



3 1761 07551124 6









الخدوية خاطبه باللغتين العربية والفرنساوية وفاز من لدن سرادى العالمية بالقبول  
والملات البهيمية لازالولى النهم بمطالامال ومعدن الكرم الذى تشد اليه الرجال  
ولا برحت عينه فارة بأفكاره الذين هم فى السلم لسانه وفى ميادين الحروب بألمه وسنانه  
وقلب جيشه اذا ثبت وجناحه اذا وثب ولا زالت جيوشه منصوره وسيرته  
مشكورة والصلاة والسلام على صاحب المقال والمقام سيدنا محمد المؤيد بالسن  
والبراعة صلاة وسلاما دائما الى قيام الساعة

(آمين)



خديو مصر وعزيرها والكبير معه من فضله اوابريزها من انار الوجود بطالع  
أقار وحدى بقلائد الكرم أعناق الانام وأفاض عليهم من ساطع أنواره وأبان  
مناهج الاحكام بكل احكام ووضع بالاهاام محاسن آداب حجات على الهاام وتجت  
بطاعته معاهم مصر فباعت جميع الممالك في هذا العصر سعادة أفندينا المحروس  
بعناية ربه العلى اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على الذى لم يأل جهدا على الدوام في بسط  
راحة الراحة للانام

ومن جملة هذه الانعامات الهمية تأسيس المدرسة الطبية المصرية فانه من منة  
افتتاحها الى الآن نبغ فيها جملة من مشاهير الاطباء الاعيان ثم انفراد شريعة من  
تلك الافاضل تصانيف كتب نافعة للعلل دافعة وقاطعة ومن جملة من أكثر فيها  
التأليف حضرة من سمعت به أيادى الانعام واجل ما انتفعت به الانام من الخاص  
والعام الهاام الكامل والحكيم القاضل صاحب الفنون والمعارف ومنبع  
العلوم والطائف معلم علم المواليده الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية من به الى منهج  
الكمال يفتدى حضرة أجدى بكندى متع الله الابصار برياض علومه وسوغ  
للافواه مناهل فنونه فقد تعين أيضا تدريس علم الزراعة منذ أعوام في المدارس  
الحربية الخديوية قد الله من أنشأها يوف عزه ونصره وخدمته حكومته بريات  
العدل في بره وبحره فألف كتابا بها بحسن الصناعة في علم الزراعة فياله  
من كتاب عظيم نفعه عظيم رصعه بدرر الدرارى ويواقيت الانوار وألبسه حلياً من  
الرياحين والازهار وجعله مصباحا على جميع كتب هذا الفن كي يكون نورا لاولى  
الاباب فصار لذلك حريا بأن يكتب على صفائح الزمرد الاخضر وجديراً بأن يسطر  
على ألواح الباقوت الاحمر والكتاب المذكور جزآن كاملان لطيفان أحدهما  
نظري وثانيهما على

وذلك برعاية صاحب الدولة والفضائل والصولة والقواضل الوزير الاكبر  
والدستور الانظم ثانياً أبحال الحضرة الخديوية دولته وحسين باشا كامل ناظر  
الجهادية حيث وجه اليها كمال عنايته وبذل جهده في انتظامها بتمام درايته  
وجمل قصده أن تكون أبناء الوطن في أعلى درجة من التقطن وأوفر حظ من العلوم  
والفنون والفن من حيز ذلك صارت شبان تلك المدارس الحربية في غاية من  
المفهومية

ولما ان علم سعادة أفندينا الخديو الاعظم اجتهاد وحسن دراية ذلك البك المومى اليه  
فبرز أمره العالى باحضاره وتمثله بين يديه فلما حضر وتشرف بالحضرة الفخيمة

المراعي والعلف المعدة للحجوات والقسم الثالث في الخضراوات والقسم الرابع في النباتات المستعملة في الفنون والصناعات والقسم الخامس في الاشجار ومالها من الامزجة والطبائع والقسم السادس في النباتات التي تتخذ زينة للبساتين والفراديس ولقد أجاد هذا المعلم الفاضل المعدود من أجل معلمي المدرسة الاول وأكثر نفعاً في العلم والعمل وهو جدير بكل امتياز ولدي مضممار العرفان أعظم أسبقية وجواز وحيث انه بواسطة هذا الكتاب تعلم مواد السماد ونية قدم في الزراعة به بين العباد انهم هذا الفن يكمل العلم من ان بين الرعايا وبه نستخرج جميع الخبريات من الارض والخبيايا فطوبى لمن تخصص عليه من الزراعين الانجاب فانه مفتاح الثروة الارضية ومرشد الى طريق الصواب فهلموا اليه ولا تتركوا في هذا الفن الجليل الاعليه حتى يباهى عزيزنا بمصره سائر البلاد وترقى في حلل السعادة جميع العباد فن فلع الارض فلع ومن شق جوفها بالمحراث نجح لازالت الديار المصرية مشرقة بالمعارف حافظه لمجدها التلميذ والطارف ببقاء الحضرة الخديوية ذات المآثر الطيبة ورعى الله الحضرة التوفيقية ذات الذكاء والامعية وباقي أنجال ولى النعم الكرام مدى الالي والايام ونفع الله بهذا المعلم الفاضل التلامذة والطلاب وأرشدنا واياهم الى طرق الصواب بجماس يد العجم والعرب المبعوث بأشرف وصف وأعلى نسب ما نوالى الملوان ومادامت الافلاك في الدوران والازهار يانعة والنباتات والاعمار نافعة

( آمين )

( تقرير بقلم الفقير سعيد عوده الحكيم بدمشق الشام لكتاب حسن الصناعة في فن الزراعة تأليف معلم علم الموالي الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية وعلم الزراعة بالمدارس الخيرية أحمد بك ندى )

الحمد لله وحده والصلوة والسلام على من لا نبي بعده حدثت فحوال دائق وفوقت سهمى تلقاء الغرض الشائق وطرقت الى ما يرشد أخوا الحجا أسهل الطرائق فمأمل صدق كحسن الصناعة في فن الزراعة ولا كنه لهم صائب صبا به من لاصبا ولا نظرت نظيره حديقة تنبت فضة وذهبا

( أمابعد ) فانه من الخلى للبيان الغنى عن اقامة البرهان ما حلت به الديار المصرية من الترقى الى أوج العلوم والمعارف التلميذ منها والطارف وبلوغها درجة الكمال في الثروة والرفاهية والتقدم وتقدمها في الصناعات الجمية واحياء ما ندرس من رسوم الكالات ونحسب البلاد وراحة العباد قد أسفرت بأفاق سعوها شمس



للنباتات والزهور ما اقوا عدا العجبة التي بهم اتحفظ الحيوانات وتربي النباتات لكن  
بقادى الايام والدهور وقع علم الزراعة عند العرب في الاندراش اشياء ما كانت  
بلاد أوربا آخذة في التقدم على أعظم أساس واستقرت مصر ومناعى هذه الفترات  
وهبت على رياض علومها العواصف والذاريات حتى قبض الله لها صاحب العدالة  
المكسروية والمهابة القيصرية خامس الدولة المحمدية العلوية غرة هذا الزمان  
واكيل العصر والأوان ذو الهمم العالمية والمجد الانيل سعادة ولى النعم اسمعيل  
فرذالى مصر شباها ووسع من دائرة العرفان محيطها وقوى أسبابها وفي هذا العصر  
المبارك الميمون قد اتسعت دائرة العلوم والفنون وصارت مصر بهمة العلمسة مر  
الثروة والمرأة في أرفع مكان وألبس جميع سكانها حمل الاعتبار والعرفان اذ أسس  
فيها ثلاث درجات للمعارف البشرية مكاتب ابتدائية واعدادية وخصوصية  
ومن ضمن المدارس التي تزينت بحمل العرفان والبراعة مدرسة الزراعة التي هي  
الواسطة في الثروة والعمران وخصوصية أراضي جميع البلدان ولما كانت ملحوظة  
بعين ذي الفكر الثاقب والرأى السديد الصائب والمساعي الخيرية والعزائم  
العلوية والتدابير العقلية دولوا أفندينا حسين كامل باشا باغة الله من  
الآمال ما أراد وما شا بلغت بحسن اجتهاده الى اوج الكمال حيث ان سير تعليمه اجار  
على أحسن منوال وقد ألف كتابا في فن الزراعة العالم الفاضل الذي ليس له في فنه  
مماثل ذو الفطنة والوقادة والقريحة النقادة صاحب المعارف الغزيرة ومكارم  
الاخلاق وحسن السيرة من تنقى عليه مكارم الاخلاق في كل منتهى المعلم الاول  
احمد بك ندى ولقد أجاد البك المومى اليه في تأليف هذا الكتاب كما أجاد في تأليف  
غيره من الكتب العديدة المقرونة بالعواب وبالاطلاع عليه وجدته مشتملا على جزأين  
في علم الزراعة هما من أحدهما علم الزراعة النظرى والثاني علم الزراعة العملى  
والجزء الاول يشتمل على ارض الزراعة وتأليفها وكيفية تسيكونها وما تحتوى عليه  
من المواد الخصبية الارضية وعلى أنواع الاراضى وصفاتها الطبيعية وعلى وسائل  
اخصاب الارض وتخفيف المستنقعات والاراضى المحروثة وجعلها صالحة لنبات  
جميع النباتات والمياه المستعملة للرى التي جعل الله منها كل شئ حى والحرائث  
والتسليف والتكثير والعزق وتعديل الاراضى واصلاحها والمصلحات التي تجعل  
انباتها على الوجه العظيم والاسمدة النباتية والحيوانية والخالط السمادى الخصب  
للاراضى الزراعية والجزء الثانى يشتمل على ستة أقسام مرتبة على أحسن نسق  
وانتظام القسم الاول فى النباتات الحبوبية والبقولية والنسيم الثانى فى نباتات

(تقر بظري رئيس الاستبالة والمدرسة الطبية محمد علي ابن الشيخ علي  
ابن الشيخ محمد ابن الشيخ عبد الرحمن ابن الشيخ سليمان الفقيه  
البقلي على كتاب الزراعة لحضرة أحمد بك ندى)

حمدنا لمن مذل الارض وجعل فيها رواسي وأنهارا وأثبت فيها من كل الثمرات أن في ذلك  
لايات واعتبارا وصلاته وسلامه على شجرة الاصل النورانية الهادي الى الصواب  
الذي أنزل عليه في محكم الكتاب وفي الارض قطع متجاورات وجنات من اعناب  
وعلى أصحابه وآله وكل ناصح على منواله وبعد فلما كانت الزراعة من أقوى روابط  
العمران وأساس ثروة الممالك في كل زمان حافظ على شرفها جميع العرب حيث  
انها السعادة الدول أعظم سبب وأنقذوها غاية الانتقان ورغب في الاستغلال بها  
كل انسان وصار كل من مارسها معتمداً على القدر جليلاً ولو كان قبل ذلك محققاً  
ذليلاً والدليل على ما له من مزيد المنفعة والمزايا وأنها ثروة المملوك والرعايا هو أن  
بعض الخلفاء والأمراء وولاة الامور والوزراء كان يفخروا بعمل الحث بنفسه  
ويبذل المجهود في جودة غرسه عملاً بقوله صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف  
والقول المحكم المنيف ما من مسلم يغرس غرساً أو يزرع زرعاً فيأكل منه طير أو  
انسان أو بهيمة الا كان له به صدقة وكان العرب حيث يحسبون يزرعون يدخلون العمران  
وحسبوا ما لهم من الاثر المساعدة للزراعة في كل مكان فما زال يحفزهم لسان  
الحال ويصيب في المقال

تلك آثارنا تدل علينا \* فانظر وابعدهنا الى الآثار

ولو اطاع الانسان على ما لانداس من الآثار وما صنعتها العرب فيها من الاشياء  
المدهشة للابصار لعلم ما لهم على الاورباويين من الفضل وانهم منبع العلوم والفنون  
من الاصل فانهم أدخلوا أنواع النباتات بالانداس ولم يكن للأورباويين علم بها من قبل  
كما تقر بالفضل في ذلك للعرب الذين كانوا في انتقال المعارف اليها هم السبب حيث  
انهم ألفوا الكتب العديدة في فن الزراعة الذي يحاه زمن الاهمال من عندهم  
وأضاعه وقد ترجمت الاورباويون تلك الكتب من اللغة العربية وصار لهم  
منها الاتقاع والمزية وقد اطلعت على كتاب العالم الفاضل زكريا بن العوام الهمام  
الكامل وهو أحد الكتب المترجمة الى اللغات الاورباوية من اللغة الشريفة  
العربية فوجدته كتاباً جليلاً مرتباً على سبعة وثلاثين باباً في الزراعة مفصلة تفصيلاً  
مذكوراً فيه أحوال الاراضي والمزارع وأنواع النباتات وما لها من الطبائع  
والطرز اللائق للزراعة وأجناس البزور وأصناف الاشجار والعلل التي تعرض

بعد حمد الله على آلائه والصلوة والسلام على خاتم أنبيائه يقول راجي شفاعته المختار  
 ابراهيم عبد الغفار خادم تصحيح كتب العلوم بدار الطباعة أعانه الله على أداء واجب  
 هذه الصناعة تميعون واهب البراعة طبع كتاب حسن الصناعة في فن الزراعة  
 المحتوى على جزأين نظري وعملي يشاهد بالعين تأليف الماهر الليث والفاضل  
 الأريب بهجة كل منتهى حضرة أحمد بك ندى معلم العلوم الطبيعية بالمدرسة  
 الطبية والمدارس الحربية بدار الطباعة الكبرى القاهرة ذات التحريات  
 والادوات الباهرة المتوفرة دواعى مجدها المشرقة كواكب سعدتها في ظل من  
 تعطرت بثنائه الاندية واخصرت بين طلعة الاودية سيد ولالة الانام بهجة الليالي  
 والايام رب المآثر الشهيرة والمناقب الجميلة الغزيرة صاحب الهمم القيصرية  
 والمفاخر الكسروية من اجتمعت القلوب على وده وأجعت الراء على انه البدر  
 في أوج سعده الرافق بهومه الى كل مقام معلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على  
 لازالت الايام منيرة بطلعة وجوده والانام ممتعة بكرمه وجوده ولا يرح منعهما  
 بوجود أنجاله الكرام وأشباه الفخام سيما الوزير الشهير النبيل الاصيل من هو  
 باحسن الشناء حقيق دولته محمد باشا توفيق ثم الوزير صنوا الكمال مظهر الجلال  
 والجمال أسد العربين أنتم العربين ثنائى الانجال الكرام البهية دولته حسين باشا  
 كامل ناظر الجهادية ثم سعادة ثالث الانجال من له في ميدان الفضل أفسح مجال  
 حسن الصفات والاسم الماثوم الذكاء أو فرق سم من اتعش به الهاء اتعاشا  
 دولته حسن باشا لازالت الايام مضيئة بشمس علامه واليالى منيرة بيدور علامه  
 وكان طبعه المبارك وتحريره المتدارك مشهولا بادارة رفيع القدر والمكانة  
 حسين بك مدير المطبعة والكاغدانة ونظارة وكيله القائم مقامه  
 في سلوك سبيله من علمه أحسن أخلاقه تنفى حضرة محمد أفندى  
 حقيق وملاحة ذى المقام المجد أبي العينين أفندى أحمد  
 وقد وافق عام تخيله وكال تشكيله أو اسطهر العبد  
 الاكبر ختام سنة ألف ومائتين وأحدى وتسعين  
 من هجرة ذى المقام الانقر صلى الله وسلم  
 عليه وآله وكل منسب اليه  
 ما ينجلي غسق الظلام ولاح  
 في الافق بدر غمام  
 (آمين)



وأزهاره كرية موضوعة في أطراف الثمر يمتد على شكل عنقود طويلة  
ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> ذو الخشب الأسود ويسمى (أ<sup>كاسيا</sup> ميلانو كسيلون) وأصله  
من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذو فروع زاوية ناهضة وأوراقه بيضاوية  
مستطيلة تشبه الثمر شرة قليلا وهي كالة منبهة لها جلة اعصاب ولونها أخضر داكن  
وأزهاره كرية عديدة صفراء بيضاء تتولد من آباط الاوراق

ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> ذو الاوراق الطويلة ويسمى (أ<sup>كاسيا</sup> ألونجيفوليا) وأصله  
من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذو فروع زاوية وأوراقه طويلة جدا كالة ضيقة  
نحو قاعدتها ذات عصبين أو ثلاثة والأزهار كثيرة سفلية متفرقة أقصر من  
الاوراق

ومن أنواعه شجر النخلة ويسمى (أ<sup>كاسيا</sup> فارنيزيانا) نسبة الى (فارنيز) الناباتي وأصله  
من (سند ومنجو) وهو شجر ذو شوك مستقيم قصير وأوراقه متضاعفة مكونة من ٨ الى  
١٦ ورقة ريشية تحمل كل منها وريقات صغيرة خطية عدتها من ١٠ الى ٢٠ زوجا  
والأزهار صفراء على شكل كرات صغيرة محمولة على ذئبات زهرية

ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> المسمى بشجر الحرير ويسمى (أ<sup>كاسيا</sup> جوليبريزين) وأصله من  
بلاد المنرق وهو من الأشجار اللطيفة المنظر يشبه النوع المسمى (أ<sup>كاسيا</sup> الوقاتا)  
أملس عار عن الشوك وأوراقه مركبة من عدة وريقات صغيرة لطيفة المنظر وأزهاره  
بيضاء حريفة عنقودية كبيرة

ومن أنواعه النبات المسمى (أ<sup>كاسيا</sup> الوقاتا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر قليل  
الارتفاع عار عن الشوك وأوراقه متضاعفة مكونة من ٨ الى ١٠ أزواج من  
أوراق ريشية تحمل كل واحدة منها نحو ٣٠ وريقة خطية كالة والأزهار  
سفلية مستقيمة اسطوانية

ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> النعماني وهو صنف من النوع المتقدم لطيف المنظر ساقه  
وذئبات أوراقه وغلافه الزهريان ذات لون احمر داكن لطيف وأوراقه كبر من  
اوراق النوع الذي قبله والحاصل أنه الطيف منه منظر من كل الوجوه

والى هنا قد انتهت الجزء الثاني من حسن الصناعة في فن الزراعة بعون الله وقوته  
جعل الله خالصا لوجهه الكريم ونفع به النفع العميم والحمد لله الذي هدانا لهذا  
وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله والصلاة والسلام على من اصطفاه الله واجتباها  
سيداونا ومولانا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين والحمد لله رب العالمين

ونسأله حسن الختام



وأزهارها مقايمة الباطية - ثمة أو عتقودية متفرقة والكاس اتبوي ذوار بعثة فصوص  
أو خمسة والتويج ذوار ربع وربقات أو خمسة وعددا أعضاء التذكير ضعف عدد  
وربقات التويج أو ثلاثة أمثالها والفرق في ذوبج له مساكن موضوع بعضها فوق  
بعض

ومن أنواعه النبات المعروف بالمستحيمة وأصله من البريزيل وهو نبات سنوي ساقه  
متفرع أبرى وأوراقه متضاعفة التركيب مكونة من أربع أوراق بشية كل منها  
مكون من وربقات كثيرة خطية وأزهاره وردية عتقودية كرية وبسطة عمل هذا  
النبات زينة للخرجات والعذارى - كماثر بيزوره في فصل الربيع والعادة أن يزرع  
في القصارى ولا يخفى أن أوراق النبات وذنبات الأوراق مفصلية كثيرة القبول للتخيخ  
فبالله المس الخفيف ترتفع الوربقات وتختفض ذنباتها وهذه الحالة التي هي بالقوم أشبه  
تبقى مستقرة مدة الليل

\*(الكلام على زراعة الأ كاسيا)\*

هذا الاسم مشتق من (أ كازو) كلمة يونانية معناها ذو الشوك إشارة إلى شوك بعض  
أنواع هذا الجنس وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة أو مركبة وأزهارها  
سنبلية كرية أو أسطوانية وأنواع هذا الجنس لا تختلف أنواع الجنس المسمى (ميموزا)  
إلا في أعضاء تذكيرها العديدة ونمورها الذي هو ذو مسكن واحد ينفتح إلى مصرعين  
وانواع هذا الجنس كلها قوية النبات إذا غرس في الأرض وهي لا تثبت جيداً في  
القصارى كغيرها من النباتات ذات النبات القوي فيصغر لو لم يؤتمن تسلط عليها ناموس  
يعلق بها أو ينغى أن تغرس في مكان متجدد الهواء وان تمنع عنها اليبوسة الزائدة فإن  
فقد الهواء والرطوبة يكون سبباً في تولد الحشرات عليها فكون مضرة بصحتها وهذه  
الحشرات تسلط أولاً على أجزائها الخشبية فيمنع في الأمراع في إزالة الانهات تسلط فيها  
بعد على الفربعات فتموت الأشجار وأنواع هذا الجنس كثيرة جداً تتكاثر بمهمولة  
باليزور في فصل الربيع أو في فصل الخريف

ومن أنواعه الأ كاسيا ذوالأوراق الحلقية ويسمى (أ كاسيا ويرتيسيلانا) وهو شجر  
يعلم من ٨ إلى ١٠ أمتار كثير الفروع ذو فربعات طويلة دقيقة زاوية وأوراقه  
ضخمة حلقية على شكل إبروا خزة وأزهاره صفراء سنبلية أسطوانية  
ومن أنواعه الأ كاسيا الذي أوراقه تشبه الشرسيرة ويسمى (أ كاسيا كولتريفورميس)  
وأصله من هولادة الحديدة وهو شجيرة ذات فروع زاوية مقلدية وأوراقه بيضاوية  
مقوسة على شكل الشرسيرة طعلبية ضاربة للابيضاض متينة موضوعة أربعة صفوف

تعاقب وأوراقه لطيفة المنظر ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع أو فصل الخريف  
ومن أنواعه الكاسيا ذوالازهار الكثيرة ويسمى (كاسيا فلور بيوندا) وأصله من  
اسبانيا الجديدة وهو شجرة تعالو فحومتين أوراقها مركبة من خمسة أزواج من  
ورقات بيضاوية ملساء وازهارها كبيرة صفراء برتقالية عنقودية حزمية يتكون منها  
عنقود كبير في قمة كل فرع ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الوري ويسمى (كاسيا قنطونا) وأصله من بلاد الهند وهو  
شجرة تعالو أربعة أمتار ذات فروع وبرية وأوراقها مركبة من ستة أزواج الى  
ثمانية من وريقات بيضاوية مستطيلة يوجد فروعها شرم وازهارها صفراء  
\*(الكلام على زراعة البوهينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاخوين بوهين النباتيين اللذين كانا في القرن السادس عشر  
وهو يحتوي على شجيرات ذات أوراق مركبة زوجا زوجا وكل وريقتين ملتحمتان  
يجزئهما السقلى والازهار عنقودية والسكاس مكون من خمس وريقات ومثله التويج  
واعضاء التذ كبر عشرة ذات حزمة واحدة

ومن أنواعه البوهينيا الابري ويسمى (بوهينيا أكواماتا) وأصله من امريكا  
الجنوبية وهو شجرة شاعية شوكية تعالو فحومتين وأوراقها ملساء ذات وريقتين  
بيضاويتين كالتين ملتحمتين ببعضهما الى القمة والازهار بيضاء كبيرة لطيفة المنظر  
ذات وريقات تويجية مجزأة ويتكاثر بالترقيد وبالبرور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة السيريسيس)\*

يشتمل هذا الجنس على اشجار أوراقها بسيطة وازهارها تظهر قبل الاوراق على الجذع  
والفروع والتويج يكاد يكون فراشيا وهو مكون من خمس وريقات ثلاثة منها اعليا  
صغيرة مستقيمة شكلها واحد واثنان سفليتان واعضاء التذ كبر عشرة متميزة عن  
بعضها والفرق في جناحي

ومن أنواعه السيريسيس القرني ويسمى (سيريسيس سيليكواستروم) ويعرف بشجر  
يهوذا وهو شجرة تعالو من ستة أمتار الى ثمانية ذو قشرة ملساء سوداء وأوراقه  
بسيطة كبيرة قلبية ملساء وازهارها حزامية تتولد على الجذع العتيق وهذا  
الشجر لطيف المنظر أثناء تزهده وأوراقه تبقى خضراء حتى يأتي أوان سقوطها ونقله

صعب يحصل في فصل الخريف ويتكاثر بالبرور في فصل الخريف أيضا

\*(الكلام على زراعة الميموزا وهو جنس المستحمة)\*

يشتمل هذا الجنس على اشجار وعلى نباتات شبيهة بأوراقها متضاعفة التركيب

وكأنها ذو خمسة فصوص منعقدة الى الخارج وورقات التويج خمسة أكبرها واحد وأعضاء التذ كبر عشرة خيطوطها طويلة وبرية وامابيض بسيط تعلوه خيط ينتهي باستجماتة كالة وتكثر أنواعه بالبحر وفي فصل الربيع ومن أنواعه البوانسيانا السلطاني ويسمى (بوانسيانا بجيا) واصله من مداغشقر وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ١٠ أمتار الى ١٥ عار عن الشوك وأوراقه مركبة من وريقات بيضاوية مستطيلة كالة وازهاره اطيفة المنظر جراء عنقودية متفرقة

ومن أنواعه أيضا البوانسيانا الطريف ويسمى (بوانسيانا بولكريما) واصله من الهند الشرقي وهو شجرة شوكية نعلو من ٣ أمتار الى ٥ أوراقها مركبة من وريقات بيضاوية وازهارها عنقودية متفرقة أشبه بالخمية

ومن أنواعه البوانسيانا الذي بعزى الى (جبلينز) ويسمى (بوانسيانا جيميري) وهو شجرة مجردة عن الشوك وأوراقها مركبة من وريقات صغيرة بيضاوية وازهارها كبيرة صفراء ضاربة للحمرة عنقودية بسيطة

وهذه الانواع الثلاثة من أطف النبتات نظرا لاوراقها وجمال منظر أزهارها وأطفيها النوع الأول وهو كثير الانتشار خصوصا في بساين الحضرة الخديوية وفي المنزهات وهي تستدعى أرضا خصبة مسعدة وسقيها وافر في فصل الصيف

### \*(الكلام على زراعة الكاسيا)\*

يشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها مركبة من وريقات ريشية شفعية وازهارها عنقودية توحيها مكون من خمس وريقات غير متساوية فخرية وأعضاء التذ كبر عشرة والغالب أن تكون ثلاثة منها عقيمة وقد يكون عددها خمسة فقط وتكثر أنواعه بالبحر وفي فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الماريبلاندي نسبة الى (ماريبلاند) من امريكا الشمالية ويسمى (كاسيا ماريبلانديكا) وهو شجرة نعلو مترافا كثر أوراقها مركبة من ٨ الى ٩ ازواج من وريقات بيضاوية مستطيلة وازهارها صفراء كنة عنقودية اطيفة مستطيلة وهو يستدعى أرضا خصبة متخللة رطبة قليلا ويكثر بالبحر وفي فصل الربيع أو فصل الخريف

ومن أنواعه الكاسيا باذوالازهار الحزمية ويسمى (كاسيا كوريمبوزا) وهو شجرة نعلو نحو مترين فروعها ملساء وأوراقها مركبة من ثلاثة أزواج من وريقات حريية وازهارها صفراء عنقودية اطيفة ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين لان أزهاره كثيرة



وينبغي أن تغرس هذه النباتات منفصلة على الخضرة وهي تتكاثر من بذورها أو من فروعها الحديثة تحت النواقيس في فصل الربيع على طبقة حارة مع الاهتمام بعدم تأثير الرطوبة

ومن أنواعه الأبريتري المسمى بعرف الديك ويسمى (البريتريفا كريبستاجالي) واصله من البريزيل وساقه منتفخ نحو قاعدة ثم يذو فروع خشبية يتولد عليها أشوك ثخين وذنبات الأوراق شوكة أيضا والورقات بيضاوية مدببة ملساء والأزهار كبريرة حمراء طول زورها كطول الكاس ثلاث مرات

### \*(الكلام على زراعة اللبلاب)\*

نباتات هذا الجنس شعاعية وزورها على شكل شريطة منخنية على زاوية قائمة ويدخل تحتها اللبلاب المعتاد ويسمى (لبلاب الجاريس) واصله من الهند الشرقية وهنبات سنوي ذرساق متفرع يصل من مترين إلى ثلاثة وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات بيضاوية حادة وأزهاره عنقودية منفصبة متراكمة قلبلا ويتكاثر بالبذور في فصل الربيع ويستعمل زينة للدرابزين والمخارج والشايك

### \*(الكلام على زراعة الصفرا)\*

يشتمل هذا الجنس على أشجار ذات أوراق ريشية وتريه وأزهارها فراشية بيضاء ضاربة للصفرة عنقودية انتهائية قائمة وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها البعض والثمار قرني تشاهد فيه اختلافات بين البزور

والصفرا الجابوني امله من الصين والجابون وهو شجر كبير يصل إلى ٢٥ مترا جذعه مستقيم ذورأس كبير مستدير وفروعه منفرجة وأوراقه مركبة من ٧ إلى ١١ وريقة ويندر أن تكون ١٣ وهي بيضاوية مستطيلة ملساء اللون الأخضر داكن والأزهار عنقودية متفرقة بيضاء ضاربة للصفرة عطرية قلبلا والثمار قرني لحمي ذوات حديدات

وهذا الشجر ينبت في جميع الأراضي سواء كانت رطبة أو جافة لكنه يخشى عليه من النمل فإنه إذا نمل يبق جله سنوات بدون أن يكسب طولاً ولا يفقد كثيراً من فروعها ويستحسن عند غرسه أن تترك له فروع قليلة ومتى نشبت جذوره في الأرض صار قوى النباتات وتولدت له فروع لطيفة ويتكاثر ببزوره وبالترقيد أيضا

### \*(الكلام على زراعة الموانسيانا)\*

يعزى هذا الجنس إلى (موانسي) محافظ جرائر الانتيلا قديما ويدخل تحتها أشجار وشجيرات لطيفة المنظر ذات أوراق مركبة وأزهارها كبيرة عنقودية انتهائية

الفرانجى الا البريق وأما الجناحان والزورق فانهما تلهوج واعضاء التذ كير ذات  
حرمة واحدة بارزة

وتحتة نوع واحد يسمى (أمور فافرو تيكوزا) أى الشجيرة وهو شجيرة تعلم من أربعة  
أمتار الى خمسة أوراقها وبرية من أسفل ريشة وريقاتهم ايضا وية وأزهارها سفلية  
انتهاية فرفرية ذاكثة وخيوط أعضاء التذ كير فرفرية وهذا النوع يتكاثر بالبرور  
والعقل والترقيد واصنافه تتكاثر بالتطعيم بالشق

\*(الكلام على زراعة السوتير لانديا)\*

يعزى هذا الجنس الى (سوتير لاند) النباتى الانجائيزى وانواعه شجيرات ذات أوراق  
مركبة وازهارها عنقودية فراشمة

ومن انواعه السوتير لانديا التجيرى ويسمى (سوتير لانديا فرو تيسنس) وهونبات وبرى  
ساقه مستقيم قابل القروع يعلم من ٦٠ الى ٧٠ ستمترا وأوراقه مركبة من  
ورقات بيضاوية مستطيلة وازهارها لطيفة المنظر عنقودية متدية حراموهو يألف  
الارض الخفيفة الحارة الرطبة ويتكاثر من بروره فى فصل الربيع وفصل الخريف  
وينبغي ان تقطر سوقه ليكون مترا كما قوى الانبات

\*(الكلام على زراعة الكلياتوس)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما أطف الأزهار نظرا لجمال منظر أزهاره  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها ريشية وترية وازهارها بطية عنقودية  
والبريق بيضاوى والزورق مستطيل أطول من الجناحين والثمرقنى منتفخ  
ومن أنواعه الكلياتوس المنسوب الى (دامبير) ويسمى (كلياتوس دامبيرى)  
وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة قليلة الارتفاع وبرية والورقات مستطيلة او  
شريطية والازهار كبيرة حراموشاه عليها بقعة كبيرة حمراء مسودة فى قاعدة البريق  
ويتكاثر بالبرور ويخشى عليه من الرطوبة أثناء الهدم

\*(الكلام على زراعة الايريترينا)\*

ايريترينا مشتق من (ايريتروس) كلمة يونانية معناها الاحمر سمي بذلك نظرا لازهاره  
الحمراء ويدخل تحت هذا الجنس اشجار وشجيرات لطيفة المنظر أوراقها مركبة من  
ثلاث وريقات وحزينة باذنين غدديين وكثيرا ما يكون ذنب العام ذا شوك وأزهارها  
كبيرة عنقودية طويلة والبريق بيضاوى مستطيل أطول من الجناحين ومن الزورق  
الذى وريقاته متميزتان عن بعضهما واعضاء التذ كير عشرة مستقيمة ذات حرمتين  
أوذات حرمة واحدة والثمرقنى محتق بين كل بررتين

أوفى القصارى الصغيرة ثم تجعل تحت النواقيس

وتقليم شجير الورد غير متقن على العموم ولذا يندرج وصوله الى درجة الاتقان فينبغي ان يكون هذا التقليم جاريا على أصول كتقليم اشجار الفاكهة وأن تزال فروع القصة وان يمنع اختلاط الفروع بعضها ببعض واصناف هذا الجنس كثيرة فلا يتأتى ذكرها في كتابنا هذا

### \* (الفصل العاشر في)

تشمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية أوراقها متوازية على العموم مركبة معكوبة بالذنبات وازهارها غير منتظمة واحباتها تكون منتظمة وكأسيها ذو قطعة واحدة اقسامه غير متساوية طولاً والتوزيع يكون من خمس وريقات غير متساوية احداً عليها تسمى بالبندق واثنتان جانبيتان تسمى بالجناحين واثنتان سفائيتان كثير امانات يكونان ملتصقتين بحافتهما السفلى تسمى بالزورق واحباتها تكون وريقات التوزيع متساوية ويندران تكون مفقودة واعضاء التذكية عشرة تارة تكون متميزة عن بعضها وتارة تكون ملتصقة بخيوطها فتسمى بذات الحزمة بين والبيض بسياطدومسكن واحداً وجملة مساكن موضوع بعضها فوق بعض كافي خيارد الشبر والتمر قرني

### \* (الكلام على زراعة اللوتس)

أطلق قدماء اليونانيين هذا الاسم على جملة نباتات تستعمل علها ونباتات هذا الجنس أوراقها مركبة من ثلاث وريقات وازهارها خميرية البنية والبندق مستدير والجناحان متقاربان بحافتهما العليا وغير ملتصقتين ببعضهما والزورق مسطويع واعضاء التذكية ذات حزمتين وخيوطها غير متساوية طولاً والتمر قرني اسطواني ومن أنواعه اللوتس المنسوب الى جزيرة القديس يعقوب ويسمى (لوتس) (كويوس) وهونبات سنوى ساقه يعالون ٥٠ الى ٦٠ سنتيمتراً وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات وبرية شرطية وشكل الاذنبات كشكل الوريقات والازهار عثة ودية فرفيرية داكنة ذات ذنبات قصيرة ويتكاثر بيزوره في فصل الخريف

### \* (الكلام على زراعة الامورفا)

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما عديم الشكل اشارة الى تشوه التوزيع ونباتات هذا الجنس شجيرات ذات أوراق مركبة من وريقات عديدة وازهاره غير منتظمة وابست فراشبية وهى على شكل سنبلات مفردة وليبق لها من التوزيع



فريعات صالحة لمكان الاصناف الجديدة لانه لا يمكث زمنا طويلا فيزول الاتصاق ويعوت المطعم عليه بعد مضي بعض سنين وحينئذ ينبغي ان اراد ان يكثر شجر الوردان يستعمل التطعيم بالازرار

وبطم شجر الورد بالازرار في أوائل فصل الربيع اي ضمن امثلة بالاصارة لان الزرير يور بعد تركيبه حالا فيحصل منه فربيع زهرى عند حلول فصل الخريف ولذا يسمى هذا التطعيم بذى العين النامية وفيه منفعة وهي القمع بالتزهر بعد زمن يسير ولا يمكن فيه عيب عظيم وهو أن الفروع لا تسكنسب الصلبة الكافية قبل حلول البرد الشديد فكثيرا ماتت في فصل الشتاء فالاحسن حينئذ ان ينظر بحلول فصل الخريف ثم يركب الزرير فيلتصق بالمطعم فقط ولا ينفو الا في فصل الربيع القابل ولذا يسمى هذا التطعيم بذى العين النائمة

ولاجل الحصول على اشجار ورد لطيفة ينبغي ان يطعم زران في الاقل على كل شجرة وان ينتخب اتركيبهما فرعان متقابلان وفي التطعيم ذى العين النامية كما في التطعيم ذى العين النائمة لا ينبغي أن يقطع الفرع المطعم حالا فيمكن ان يحترق ويجعل على هذه الحالة بان يربط طرفه على جذع المطعم ولا يقطع في التطعيم ذى العين النامية الا اذا غت تلك العين وبلغ طوله من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولا يقطع في التطعيم ذى العين النائمة الا في فصل الربيع وهناك عملية مهمة في زراعة شجر الورد وهي القرط فينبغي أن يقرط الزرير المتولد من المطعم فوق الورقة الثالثة أو الرابعة والمقصود من هذا العمل غزو الازرار السفلى فيمتولد منها رأس لطيف المنظر لشجر الورد بعد زمن يسير

والعقل التي تتخذ من شجر الورد لانه كثرة تغرس في الهواء المطاقي في فصل الربيع أو في فصل الخريف فتختب فروع جديدة تنمت في السنة عيناها والاحسن أن تتخذ من الفروع التي جاءت ازهارا وينبغي أن ينتخب من العقل ما كان مستقيما ذا قشرة لامعة ويختلف طول العقل وهو متعلق بكمية الفروع التي يراد احالتها الى عقل ويمكن أن تصنع عقل ذات عين واحدة فتقطع من اسفل الورقة ويترك فوقها مستقيما أو ثلاثة من الفروع ثم تترك تلك الورقة وتقرط جميع الوريقات نحو وسطها لتقليل سطح التصعيد وهذه العقل ذات العين الواحدة تغرس رأسية وتدفن في غور قليل والعقل ذات العين تقطع قاعدتها اسفل ورقة تزال بالكلية والاوراق الاخرى يقرط نصفها كما ذكرنا في العقل ذات العين الواحدة والمعرض الاوفى اسمولة نشب الجذور وهو الشئ الذي ينبغي أن تكون الارض مختلطة خفيفة وفي العير يتأني تكاثر شجر الورد بالعقل مدة زمن الصحو اي في أواخر فصل الربيع والصيف وأوائل فصل الخريف تغرس في المواجر



\*(الكلام على زراعة العايق المعروف)\*

يسمى جنسه (ديلفينيوم) ونباتاته حشيشية أزهارها غير منتظمة عنقودية وكأسماء  
ذو خمس وريقات متقوطة غير متساوية والورقة العلوية على شكل قانسوة تستطيل  
نحو قاعدتها على شكل المهماز وورقات التويج أربع متباعدة أو ملتصمة ببعضها  
والورقة الثامنة العلوية تستطيل من أسفل وتدخل في مهماز الكأس وعدد  
المبايض من ١ إلى ٥

ومن أنواعه العايق البستاني ويسمى (ديلفينيوم أچانس) وأصله من أوربا وهو نبات  
سنوي ساقه متين مستقيم يعلو من ٣٠ إلى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه متجذبة وأزهاره  
عديدة بسيطة ومنزوجة عنقودية مستطيلة متراكمة ولون أزهارها ما لم يكن ورديا  
وأما أن يكون بنفسجيا وقد يكون متجانسا وقد يكون منقشا أو اللونين ويتكاثر  
بالزور في فصل الخريف

\*(الفصيلة الوردية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية وأوراقها متساوية بسيطة  
أو مركبة معصوبة بأذينات وأزهارها منتظمة وكأسماء ذو خمس وريقات ملتصمة  
وورقات التويج خمسة وأعضاء التذكير عديدة مندغمة في الكأس والمبايض محتلفة  
الشكل فيكون علويا إذا مسكن واحدا في اللوز والظوخ والشمس ويكون سفليا إذا  
جولة متساكن في التفاح والسفرجل والكمثرى والمبايض عديدة في الورد والنمرلحي  
أوبابس

\*(الكلام على زراعة شجر الورد)\*

يسمى جنسه (روزا) وهو مشتق من (رودون) اسم شجر الورد باليونانية وهو يشتمل  
على شجيرات وأوراقها ريشية وتريه وأزهارها كبيرة كأسماء النبوي والمبايض مشعولة  
في اثبوتيه

(زراعته) ينبت شجر الورد في جميع الاراضي ويجود بديته في الاراضي المتخللة الرطبة  
الغائرة والاراضي ذات الخصوبة القليلة ينبغي تسديد بالديبال وفي جميع الاحوال  
ينبغي أن تسدد الارض بسرقين البقر اذا أريد الحصول على تزهر لطيف كل سنة  
ولون الوردية قد تظهره اللطيف اذا كان شجره معرضا للشمس وحينئذ ينبغي أن يزرع  
شجر الورد في المراض المظلة قليلا

ويتكاثر شجر الورد بالطعم والعتل والعتل والتقر يد في طعم شجر الورد بالشق أو بالازرار  
فإنه طعم بالشق لا يستعمله الا البستانيون في الزراعة القهرية للحصول بسرعة على

و يكون البذر في طين خفيف متخلل وينبغي أن يغطى الطين بحوس متين من الديبال ثم يرش خفيفا بالرشاش ذات القلوب الدقيقة فيتمدى النبات بعد شهر أو خمسة أسابيع ولا جمل منع تأثير السبوسة ينبغي بهذا البذر أن يوزع على الأرض طبقة خفيفة من الاشنة المجزأة وأيضا ينبغي وقاية النباتات الحديثة من تأثير البرد الشديد بطبقة خفيفة من قش البن تجعل محمولة بواسطة خطاطيف على بعد بعض سنتيمترات من الأرض وبالجملة متى جفت الأوراق ينبغي الشروع في تقليم الجذور الحديثة ثم تعامل كالجذور العتيقة

وعلى العموم لا يحصل أول زهر لهذه النباتات الا في السنة الثانية ومع ذلك يمكن ان تتزهى بعد البذر بشانية أشهر ولكن الأزهار لا تبلغ حد كمالها الا في السنة الثالثة أى في انشاء الزهر الثاني أو الثالث

\*(الكلام على زراعة الادونيس)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية منها ما هو معمر ومنها ما هو سنوى وأوراقها متجزئة وأزهارها متوحدة انتهائية وكأسماءها ذوخس وريقات وتوحيجها مكون من ٦ الى ٩ وريقات وغمارها فقيرة محمولة على مجمع عام مستطيل ومن انواعه الادونيس الصيفي ويسمى (أدونيس ابيستيو اليس) وهو نبات سنوى ساقه مستقيمة متفرع بعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأزهاره كثيرة توحيجها مكون من ٥ الى ١٠ وريقات توحيجة بيضاوية منبسطة جرداء موية ويتخذ زينة للباساتين ومنه تصنع الصب ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاكويلاجيا)\*

هذا اللفظ مشتق من (أكويلاجيوم) كلمة لاطينية معناه المسودع اشارة الى وريقات التويج التي هي على شكل كوبة ونباتات هذا الجنس حشيشية أزهارها غير منتظمة وكأسماءها ذوخس وريقات متساوية منبسطة وريقات التويج خمسة غير منتظمة والمبايض خمسة

ومن انواعه الاكويلاجيا المعناد ويسمى (أكويلاجيا ولجاريس) وهو نبات معمر ساقه متين مستقيم متفرع بعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه خضراء طعلبية متجزئة وأزهاره زرقاء في حداته سننها ومنه اصناف كثيرة تارة تكون أزهارها متجانسة وتارة تكون ذات لونين ومنها ما هو بسيط ومنها ما هو مزدوج وهي تتخذ زينة للباساتين وتوافقها الأرض المتخللة الرطبة وتتكاثر بالثر يد في فصل الربيع أو في فصل الخريف كما تنكاثر أيضا ببزورها في أرض خفيفة رطبة

جذور الانيون

\*(الكلام على زراعة الانيون)\*

هذا اللفظ مشتق من (أنيوس) كلمة يونانية معناها الريح إشارة الى ان معظم أنواع هذا الجنس ينبت في الاماكن المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة أوراقها جذرية غالباً وأزهارها متوحدة وخيمية مجردة عن التويج ومزينة بألفاف عامة وكأسيها مكون من ٥ الى ١٥ ورقة متلوحة نسبياً ويرقات

التويج والمبايض عديدة موضوعة على مجمع عام مخروطي بارز جداً ومن أنواعه أنيون الزهار بن ويسمى (أنيون كوروناريا) وأصله من جنوب فرنسا وهو نبات معمرة أوراقه جذرية ذات ذبيلات طويلة وقرصها ذو ثلاثة أقسام كل منها مجزأ الى أسطرط ضيقة والحامل الزهري معلوم من ٢٥ الى ٣٥ سنيتها وهو وبرى قليلاً يحمل زهرة على شكل كوة مفتوحة مكونة من ٦ الى ٨ ويرقات كاسية بيضاوية مستطيلة ذات ألوان بهية متجانسة أو مرقشة

وتوافقها الأرض الخفيفة الغائرة الرطبة التي لم تسمد حديثاً وهو يتكاثر بجذوره الخالية في فصل الربيع أو في فصل الخريف ك كما اذا زرعت في فصل الخريف نحصلت منها نباتات أقوى وأطول من التي تزرع في فصل الربيع ويكون تزهرها أسرع ومع ذلك ينبغي أن يتحرر بعض الجذور البرية في فصل الربيع فبهذه الكيفية تتعاقب الأزهار وتسقط قبل مدتها وينبغي وقايتها من البرد الشديد بأن يوزع على الطين طبقة من قش التبن أو من الأوراق الجافة ثم تزال اذا زالت شدة البرد

وبعد التزهير متى ذبلت الأوراق وجفت ينبغي السروع في تقليب الجذور باحتراس فانها كثيرة القبول للكسر ولا ينبغي أن تحف بسرعة متى قلعت من الأرض اي لا ينبغي تعريضها الى حر الشمس ومتى جفت يلزم وضعها في مكان جاف ولا تؤخذ منه الا اذا أريد زراعتها فبهذه الكيفية يتأقبقاؤها سنة أو سنتين قبل زراعتها بل قال بعضهم ان زراعة الجذور التي استراحت اي مكثت زمناً تكون أحسن من غيرها والغور اللانقي لزراعتها من ٦ الى ٨ سنيتها واذا كانت زراعتها في وقت كثير السبوسة ينبغي غمرها في الماء زمناً

واصناف الانيون ذات الأزهار المزدوجة او المثلثة لا تنحصر ل منها بزور فتتكاثر بتجزئة الجذور ويجري هذا العمل اي تجزئة الجذور أثناء الزراعة بخلاف الاصناف ذات الأزهار البسيطة فانها تحمل بزورا كثيرة وينبغي ان تتخذ بزور المتقاوى من الأزهار ذات اللون والشكل اللطيفين وتبذر البزور في القصارى أو في المواجير أو في الأرض



والنوع يتكون من ٨ الى ١٢ ورقة موضوعة صفين واعضاء التذ كبير عديدة والثمار  
مخروطية ينفتح قنبر البزور معلقة في خيوط طويلة وأنواعه كثيرة  
ومن أنواعه المجنوليد والازهار الكبيرة يسمى (مجنوليد) ولبا جرانديفلورا) واسم له من  
امر يكافؤ واقفه الاراضى المظلمة الرطبة الخصبه وهو يعلو ١٢ مترا واوراقه معمرة  
جلدية بيضاوية لامعة من أعلى وبرية من أسفل في حدائقها وأزهاره كبيرة قطرها  
من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولونها ابيض لطيف ورانحتها عطرية ذكية والثمار جراء  
وية كثر بالبزور

\*(الفصيلة الشقية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوالية عديدة الاذينات مجزأة وعلى  
شجيرات متسلقة أو أوراقها متقابلة والازهار مختلفة الاشكال فتارة تكون مكونة  
من كأس متاوتن ولا توجد في اوراقها وتكون ذات كأس وتوجد منتظم أو غير منتظم  
واعضاء التذ كبير عديدة ويندر أن يكون عددها محدودا والمبايض عديدة ويندر أن  
تكون متوحدة والثمار مختلفة الشكل بعضها على برزخ واحدة أو بجلد بزور

\*(الكلام على زراعة الشقيق)\*

يسمى جنسه (رانونكولوس) وهذا الاسم مشتق من (رانا) كلمة لاطينية معناها  
الضفدع اشارة الى ان هذه النباتات تعيش برا وبحرا كاضفادع ونباتات هذا الجنس  
حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وأزهارها متوحدة انتهائية وكانها مكون من  
خمس وريقات وتوجد بها مكون من خمس وريقات الى عشرة والثمار فقيرة عديدة  
موضوعة على مجمع عام كرى

ومن أنواعه الشقيق البستاني أو شقيق النعمان ويسمى (رانونكولوس أكو انيكوس)  
وأصله من آسيا وهوريات معمر جذره مكون من جلد جذيرات خلالية مغزلية لحمية  
ضاربة للاب واد مجتمعة فحوقتها في قرص يحمل زرا أو جلد ازرار والاوراق مجزأة ثلاثة  
أجزاء كل منها ذو حافة مسننة وساقه يعلى من ١٥ الى ٣٥ سنتيمترا وهو ذو فروع  
قليلة يحمل كل منها زهرة لطيفة المنظر مختلفة اللون تتكون في الاصناف البسيطة  
من خمس وريقات كأسية مقعرة منعطفة الى الخارج بعد التزهير ومن خمس وريقات  
توجد عريضة مستديرة وأعضاء التذ كبير كثيرة فريية واعضاء التذ كثيرة أيضا  
والوان أزهار هذا النبات مختلفة فمنها ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا فتشتمل  
فيه أعضاء التذ كبير وأعضاء التذ الثانية الى وريقات تويجيه وية كثر من جذوره  
الخلالية في فصل الربيع أو في فصل الخريف وهو الاحسن وزراعة جذوره كزراعة

\* (الكلام على زراعة البشنيين أى النيلوفر) \*

يسمى جنسه (نيمفيا) كلمة يونانية معناها ساكن المياه إشارة الى ان نباتاته تنبت فى الانهار  
والمستنقعات وكان اسمه ذواربع وريقات متلوونة نحو سطحها الباطن وورقات التويج  
من ١٦ الى ١٨ وهى موضوعة جلة صفوف

ومن أنواعه البشنيين الازرق أو اللوتوس الازرق ويسمى (نيمفيا سيروليا) وهو ينبت  
بالديار المصرية وأوراقه درقية كاملة يوجد على سطحها السفلى بقع جراء مسمومة تشاهد  
على الكاس أيضا وريقات التويج ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية بتسميم  
إلا

ومن أنواعه البشنيين ذو الاوراق المستننة ويسمى (نيمفيا داتانا) ينبت فى الجهة  
الغربية من افريقية أى فى المياه الهادئة الخفيفة وهو من النباتات اللطيفة المنسوبة  
الى هذا الجنس واعله لوتوس قدما المصريين وأوراقه كبيرة جدا أيضا وبة أو درقية  
مستنة بدون انتظام ولونهم أخضر داكن ملساء من أعلى شجائية ضاربة للوردية من  
أسفل ذات اعصاب غليظة والازهار تنبى فوق الماء وقطرها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا  
وهى بيضاء

ومن أنواعه البشنيين الأبيض ويسمى (نيمفيا ألبا) ينبت بالديار المصرية أيضا وهى نبات  
معمر مائى ساقه الأرضى كبيرا الحجم زاحف يوجد عليه أثر التجام وأوراقه كاملة قلبية  
وازهاره كبيرة بيضاء

\* (الفصيلة المجنولية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات تغلف  
الزرايات فى وازهارها كبيرة جدا وكان اسمها مكون من ثلاث وريقات الى ستة ويندر  
أن يكون عددها من وريقتين الى اربعة والغالب أن تكون متلوونة وهى تسقط  
بسرعة وورقات التويج مستننة كثيرا موضوعة على بعضها كقشور السمك واعضاء  
التذكير عديدة موضوعة بعضهم افوق بعض جلة صفوف ومنذخمة أسفل المبايض  
والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدية يحتوى كل منها على اصلين بزرين او على  
جلة أصول بزور والثمار لحمية او يابسة

\* (الكلام على زراعة المجنوليا) \*

يعزى هذا الجنس الى (مجنول) الذى كان يعلم علم النبات فى مدرسة (مونيليميه) من  
فرنسا وهو يشتمل على أشجار أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات وازهارها  
متوحدية انتهائية كبيرة محبوكة بأذينين قابلين للسطح والكاس ذو ثلاث وريقات

ومن أنواعه أيضا الإفاح ويسمى (باباوير رياس) وهو نبات سنوى وبرى ساقه ذوقه روع متراكمه معلوم من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة جيبية وأزهاره حمر وألوانها النوع اصناف أيضا تتميز عن بعضها البعض الأزهار والوانها ومن الأزهار ما يكون متجانسا ومنها ما يكون منقسما وقد تكون بسيطة وقد تكون مزدوجة وتكثر بزورها كالخشخاش المعتاد

\*(الكلام على زراعة الارجمونية)\*

هذا اللفظ مشتق من (أرجيمون) كلمة يونانية معناها نقطة العين لما قيل من ان هذا النبات ينزل النقط التي تتكون على العين وتبائن هذا الجنس حشيشية أوراقها فضية وزهارها كبيرة متوحدة انتهائية والكأس مكون من ورقتين أو ثلاثة ذات ورقتين وورقات التويج من أربع الى خمس والاستجماتات من أربع الى سبع متشعبة تكاد تكون عديدة الخيوط والثمر عايب يضاهى يتفتح الى جلة مصادريج ومن أنواعه الارجمونية ذوالأزهار الكبيرة ويسمى (أرجيمونيه جرانديفلورا) وهو نبات سنوى ساقه قوى الانبات متفرع يعالومترا وأوراقه عريضة عديدة الذئب متعرجة وزهاره كبيرة عريضة يضاهى قطرهما من ٨ الى ١٠ سنتيمترات ويتكاثر بزوره

\*(الكلام على زراعة الابسكولزيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ايسكولز) الطبيب الذى اشتغل بعلم الحيوانات وكان فى القرن الثامن عشر ويتميز هذا الجنس عن غيره بكأسه الذى يتصل جزؤه السفلى فيسقط وجزؤه العلوى يتصل مع التويج أيضا ومن أنواعه الابسكولزيا المنسوب الى كاليفورنيا ويسمى (ايسكولزيا كاليفورنيكا) وهو نبات سنوى طعاجى سوقه عديدة مضطجعة على الارض ثم ناهضة معلوم من ٤ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره صفراء ذهبية كبيرة ويوافق المعروض الحار والارض الخفيفة الرملية ويتكاثر بزوره فى فصل الربيع أو فصل الخريف ومنه صنف ازهاره بيضاء

\*(الفصيلة البشيدية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية مائية معمرة ذات سوق أرضية لحمية وأوراقها تتولد من سوقها الأرضية وتطنو على سطح الماء وهى ذات ذنبات طويلة وزهارها جذرية ذات ذنبات طويلة والكأس مكون من ٤ وريقات الى ٦ وورقات التويج كثيرة العدد وأعضاء التذكير عديدة مندغمة أسفل المبيض والمبيض ذو جلة مساكن من باسجماتات متشعبة والثمر لحمى غير قابل للانفتاح ذو بزور كثيرة



بنفسجية فرفرية عنقودية متراكمة خيمية ومنه صنف ازهاره بنفسجية داكنة وصنف آخر قصير وهذه النباتات لطيفة المنظر تتخذ خصوصاً التربين البساتين والصنف القصير منه يزرع على حافات البيوت وهي تتكاثر بيزور هافي فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاليسون)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما - الاكاب - اشارة الى الخواص الطبية لبعض الانواع لما قيل انه اتبرئ الكاب وورقات كاس هذا الجنس قائمة متساوية وغماره غير يدلية مفردة في اتجاه الحاجز والبزور جناسية

ومن أنواعه الاليسون البحري ويسمى (أليسون) ماريثما وهو نبات سنوي سوقه كثيرة القروع منبسطة على الارض طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا واوراقه ضيقة حرجية خضراء باهتة وازهاره بيضاء عطرية عنقودية بسيطة متراكمة ثم تصير مسطوية وهو يزرع في البيوت وعلى حافاتها ويتكاثر بيزوره في فصل الخريف

\*(الفصل في الخشخاشية)\*

تشمل هذه القبيلة على نباتات خشيشية ويندر أن تكون شجيرات ومعظمها يحتوي على عصارة لبنية بيضاء وصفراء وأوراقها متوازية وازهارها منتظمة متوحدة أو حرجية والكاس ذو ورقتين قابتين للسقوط بسرع وقد تكون ثلاثة وورقات التويج ضعف وورقات الكاس وأعضاء التذكير عديدة منه مدعمة اسفل المبيض والمبيض ذو مسكن واحد ومشيئات جدارية والثمر على

\*(الكلام على زراعة الخشخاش)\*

يسمى جنسه (باباير) ونباتاته خشيشية ذات عصارة لبنية بيضاء والكاس مكون من ورقتين تسقطان عقب ابتداء الزهر وورقات التويج ضعف وورقات الكاس ناعمة المبيض كروي مزين باستجماتة درقية عديدة الخطوط والتمر على بنفخ بثقوب تحت الاستجماتة

ومن أنواعه الخشخاش المعتاد الذي المنيم ويسمى (باباير صومنيقيوم) وهو نبات سنوي ساقه مسطوية تعلو من ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه طحلبية جيمية مسننة محيطية بالساق وازهاره كبيرة بنفسجية أو وردية أو بيضاء والثمر طحلي مسدود أو مسطوي كبير الحجم

والخشخاش اصناف كثيرة تميز عن بعضها بحجم الازهار وألوانها التي تارة تكون متجانسة وتارة تكون منقشة ومن الازهار ما يكون بسيطاً ومنها ما يكون مزدوجاً وتتكاثر بيزور هافي أو آخر فصل الخريف



في جميع الاراضي المتخللة الرطبة المظلة قليلا وتزرع هذه النباتات على حافات  
البيوت زينة وتكثر كثيرا في فصل الربيع أو في فصل الخريف  
ومن أنواعه أيضا البنفسج ذو الألوان الثلاثة ويسمى (ويولا ترينكولور) ويسمى  
بالأفرنجية (بالنسبة) وهو نبات معمر ساقه متفرع منبسط على الأرض ثم يصير قائما  
متراكما وطوله من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه كلوية او بيضاوية او حرة مسننة  
والازهار كبيرة ذات ألوان مختلفة

واحسن الأزمنة لزراعة بزوره فصل الخريف فتزرع في أرض متخللة ثم تنقل النباتات  
الحديثة في بيوت ثم تزرع في مكانها قبل حلول فصل الشتاء والبروز التي تجني من الأزهار  
الاولية هي التي تفضل على غيرها للتقاوى ولا يتكاثر بالتقريب الا الاصناف الجديدة التي  
يراد بقاؤها على حالها بدون تنوع

### \* (الفصيلة الصليبية) \*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وفي النادر على شجيرات وأوراقها متوازية  
عادة عديدة الاذينات والازهار منتظمة كاسها مكون من أربع وريقات وتؤتيها  
مكون من أربع وريقات أيضا وعضاء التذكيرة من ذات القوى الأربع يعني  
ان أربعة منها أطول من اثنين والمبيض ذو مسكنين بهلوه استجماتان عديدة الخطط  
والثمر خردلى أو خردلى

### \* (الكلام على زراعة المنثور) \*

يسمى جنسه (خيراتوس) ومعناه زهر الخيري ويقتض عن غيره بثمره القوي الضيق الذي  
يكاد يكون ذا أربع زوايا

ومن أنواعه المنثور المعتاد وهو زهر الخيري وساقه نصف خشبي متفرع بهلوه من ٥٠  
الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه حريسية وازهاره عطرية صفراء عذوقية متفرقة او  
متراكمة ومنها الاحمر والقريري والعللي ومنها البسيط والمزدوج وتكثر بالبزور  
في فصل الخريف

### \* (الكلام على زراعة الايبيريس) \*

هذا اللفظ مشتق من (ايبيريا) الذي هو اسم ايبيريا اقدىما الشارة الى منشأ معظم نباتات  
هذا الجنس ووريقات تؤتيها غير متساوية وغره الخمر بدلي مفترطح من الجانبين مشروم  
نخوقته

ومن أنواعه الايبيريس الخفي ويسمى (ايبيريس أومبيلاتا) واسمه من ايبانيا وهو  
نبات سنوي أوراقه حريسية واحيانا تكون مسننة لونها أخضر داكن وازهاره كبيرة

والازهار صغيرة غير منتظمة عنقودية كاسها مكون من اربع ورقات أو خمسة غير متساوية ورقات التويج من أربعة الى سبعة سفلاها كبيرة مشرذمة الحافة وأعضاء التذكير من ١٠ الى ٤٠ والمبيض ذو مسكن واحد والتمر على ينفتح نحو قمة

\*(الكلام على زراعة الفاغية الارضية)\*

يسمى جنسها (ريزيدا) وهو مشتق من (ريزيداو) كلمة لاطينية معناها التمسكين يسمى بذلك إشارة الى الخواص المسكنة لهذا النبات على ما قيل

ومن أنواعه الفاغية الارضية العطرية وتسمى (ريزيداو دوراتا) وأصلها من شمال افريقية وهي نبات سنوي ساقه مقعر مسطح الاثني ينسبط على الارض طوله من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره عطرية عنقودية بيضاوية صفراء مخضرة ومنه صنف ذو ازهار كبيرة وهو قوى الارتفاع

وتؤاقيها الارض المتخللة التي يوسمها أكثر من رطبها وكثيرا ما تزرع في القصارى زينة للشباب والخرجات وتكثر من بزورها في فصل الربيع او في فصل الخريف وينبغي ان تذر في معرض جنوبى ثم اذا زرعت في بستان تكثر بعد ذلك من نفسها بزورها

\*(فصيلة البنفسج)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية ويندران تكون خشبية وأوراقها متوازية معصوبة باذينات وازهارها غير منتظمة مصحوبة باذنين زهرين نحو قاعدة الساق والكاس مكون من خمس ورقات والتويج مكون من خمس ورقات غير متساوية احداها ممتدة على شكل المهرج وأعضاء التذكير خمسة تكاد تكون عديدة الخيوط وهي ملتحمة تغلف المبيض الذي هو ذو مسكن واحد وذو ثلاث مشيمات جدارية والتمر على ذو ثلاثة مصاريح

\*(الكلام على زراعة البنفسج)\*

يسمى جنسها باللاطينية (ويولا) وهو يشتمل على نباتات خشبية ومن أنواعه البنفسج العطري ويسمى (ويولا دوراتا) وهو نبات معمر ساقه زاحف ذو جذور هوائية وأوراقه ماساء او برية بيضاء قلبية او كلوية وازهاره بنفسجية او وردية او بيضاء اما بسيطة واما مزدوجة ومن اصناف هذا النوع البنفسج ذو الفصول الاربعة وازهاره كبيرة بسيطة بنفسجية او بيضاء تنقسم على التعاقب ومنه صنف آخر ذو ازهار مزدوجة بنفسجية

وأشهر البنفسج المعتادة واء كانت أزهارها بسيطة او مزدوجة قوية النبات تنبت

• (الكلام على زراعة اليكنيس) •

ليكنيس مشتق من (ايكنوس) ومعناه باليونانية المصباح وقد اطلق اليونانيون هذا الاسم على نبات كانت اوراقه القطعية ثم عمل اصنع فنان المصباح وازهاره هذا الجنس مجردة عن اللقافة الكاسية ووريقات التويج ذات اطراف مجردة عن الاشرطة والمبيض بسيط يملؤه خمسة خيوط اوسنة

ومن انواعه اليكنيس ذو الازهار الكبيرة ويسمى (ايكنيس جرانديفلورا) واصله من بلاد الصين وهو نبات املي ساقه يملؤن ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا واوراقه عديدة الذنب بيضاوية حادة وازهاره متوعدة ومجمعة ثنائيات في قمة الساق وهي كبيرة جدا لعلية ووريقات تويجها جيميية غائرة ومنه صنف ذو ازهار بيضاوية كثر بيزوره في فصل الخريف

• (فصل في البيتوسپوروم) •

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات او اشجار واوراقها متوالية عديدة الاذيات وازهارها منتظمة ذات خمس ووريقات كاسية وخمس ووريقات تويجية واعضاء التذكير خمسة مندرجمة أسفل المبيض والمبايض أربعة كل منها ذو مسكنين الى خمسة يملؤه خيط بسيط والتمر عايجي أو عنبى

• (الكلام على زراعة البيتوسپوروم) •

بيتوسپوروم لفظ يوناني معناه ذو البزور والرائحة تشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ازهارها ذات اذيات زهرية واعضاء التذكير خمسة ومبايضها ذات مسكنين وثلاثة او خمسة وخيط عضواني ثابت قصير والتمر عايجي يحتوي على كثير من مادة رائحة تشتمل وتوافقها الارض الخصبة الرملية والامدة الباردة السائلة وتكثر بالعقل تحت النواقيس او بالترقييد او بالنظم على البيتوسپوروم ذي الاوراق المتوجة

ومن انواعه البيتوسپوروم ذو الاوراق المتوجة ويسمى (بيتوسپوروم اندولانوم) وهو شجر لطيف المنظر فريانه حلقية واوراقه معمرة حلقية بيضاوية مستطيلة متوجة اذا مرست بين الاصابع انتشرت منها رائحة عطرية وازهاره بيضاوية تشبه رائحة رائحة الياسمين وتعلم عليه الانواع الاخرى من هذا الجنس وهذا الشجر كثير الانتشار في بساتين الحضرة الخديوية

• (فصل في القاعية الارضية) •

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية واوراقها متوالية مصحوبة باذنين صغيرين



• (الكلام على زراعة الجيمسوفيل) •

جيمسوفيل كلمة يونانية معناها محب الحبس إشارة الى انه يجود بنبته في الاراضي التي تحتوى على الحبس ونباتات هذا الجنس شبيهة لطيفة المنظر لافته فروعها وازهارها صغيرة جدا وكأسهاد وسمتة فصوص وورقات التويج عارية والمبيض بسيط بعلمه خيطان

ومن أنواعه الجيمسوفيل اللزج ويسمى (جيمسوفيل ويسكوذا) وأصله من البلاد المشرقية وهو نبات سنوى ساقه مسطحة مقيم متفرع به لول من ١٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعقدده وقته فروعه لزجة والاوراق بيضاوية شريفة والازهار عديدة خفيفة جدا وردية خرمية وتوافقه الارض الخفيفة وتصنع منه الصب ويزرع في الارض والقصاري زينة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

ومن أنواعه الجيمسوفيل الطريف ويسمى (جيمسوفيل ايليجانس) وهو يشبه النوع الذي قبله غير انه ليس لزجا واوراقه اضيق من اوراقه وازهاره بيضاء وزراعته كزراعته

• (الكلام على زراعة السيلين) •

كانس نباتات هذا الجنس اتوبى منقح ذوا عصاب بارزة مجرد عن اللقافة الكاسية نحو قاعدته وورقات التويج عارية والمبيض بسيط بعلمه ثلاثة خيوط ومن أنواعه السيلين ذوالازهار المتراكمة ويسمى (سيلين كوهياكتا) وأصله من بلاد روسيا وهو نبات سنوى املس طعابى وساقه قوى الانبات بعلمه من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه لحمية قاعلا بيضاوية مسطحة والازهار وردية عنقودية خرمية متراكمة كبيرة الحجم وتوافقه الارض الخصبة المتخللة ويتكاثر من بزوره وتزرع في فصل الخريف متى تم نضجها

• (الكلام على زراعة الويسكاريا) •

ويسكاريا مشتق من (ويسكوس) كلمة لاطينية معناها اللزج سمي بذلك نظرا للزوجة الساق وازهار هذا الجنس مجردة عن اللقافة الكاسية وورقات التويج ذات اطراف والمبيض بسيط بعلمه خمسة خيوط والبزور دقة جدا ومن أنواعه الويسكاريا القرفيري ويسمى (ويسكاليا پورپوريا) وساقه لزج مسطحة بعلمه من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مسطحة وازهاره قرفيرية عنقودية ذات ثلاث شعوب وتوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف وبالقر يد ايضا في فصل الخريف او في فصل الربيع

• (الكلام على زراعة الديانتوس أي القرنفل البستاني) •

معنى دياتوس باليونانية الزهر الالهى اشارة الى جمال منقار ازهاره  
وازهاره هذا الجنس مزينة بنحو قاعدة الكاس بجملة اذينات زهرية صغيرة حركية  
وورقات التويج ذات اظافر طويلة ولها اعضاء ثابت والبزور هلاكية  
ومن انواعه قرنفل الشعرا ويعرف بالصحبسة التامة ويسمى (ديانتوس بارباتوس)  
واصله من اوربا وسوقه مضطجعة على الارض اولاً ثم تنهض وهي تراكمة تعلم من ٣٠  
الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه حرية وازهاره عديدة موضوعة حركية في الساق  
ولوان ازهاره مختلفة فمن اليبض والنفري والاحمر والبنفسج وهذه الالوان اما  
ان تكون متجانسة او ذات بقع ومن الازهار ما يكون مزدوجا فلا يأتى ~~تكاثر~~ ثمره  
الابال عقل وتوافقه الاراضى المخططة لرطوبة ومع منعه الذهب ويتكاثر ببزور  
في فصل الخريف بذر في تم نصفيها

ومن انواعه ايضا القرنفل البستاني الصيني ويسمى (ديانتوس سينسيس) وهو نبات  
سنوى واوراقه طحلبية حرية وازهاره كبيرة متوحدة في قمة الفروع وورقات  
التويج متجذبة نحو قمتها والوانها مختلفة واصناف هذا النوع كثيرة  
وزراعة انواع الديانتوس سهلة وتوافقه الارض الخفيفة المحتوية على الدبال وهذه  
النباتات تزرع اما في الارض واما في القصارى فاذا زرع في الارض كان منظرها  
اطمنا جدا وازهارون يصنعون منها الصاحب المبرقة نظار الجمال ازهاره وشكلها  
ورائحتها العطرية الذكية واذا زرع في القصارى اتخذت زينة للعباب والمنازل  
وتكاثر انواع الديانتوس اما بالبزور وللهول على اصناف جديدة واما بالبال عقل للحوول  
على الاصناف اللطيفة واما بالترقية في الارض وفي القصارى

• (الكلام على زراعة عرق الخلاوة) •

يسمى جنسه (مايوناريا) اي الصابوني سمي بهذا الاسم اشارة الى ما فيه من الاصل  
الصابوني وازهاره هذا الجنس مجردة عن اللافافة الكامية اي الحراشيف التي في قاعدة  
الكاس والبيض ذو خيطين والبزور كلوية  
ومن انواعه عرق الخلاوة الطبي ويسمى (مايوناريا وفيستا البس) واصله من اوربا  
وسوقه منقرعة متراكمة تعلم مترا واوراقه حرية ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية  
وردية عذبة ومنقرعة ومنه صنف وردي مزدوج وصنف فرفري مزدوج ويتكاثر  
من بزوره في فصل الخريف

نباتات - بذ الجنس - خشيشية او خشية ازهارها البطية مجردة عن اللبافه السكاوية  
والبيض ذو خمسة مسا كن اوا كثر والفرع على ذومسا كن كثيرة يحتمل كل منها على  
بذرة واحدة

ومن انواعه السيدا الذي ازهاره ذات عروق ويسمى (سيد او ينوزا) كما يسمى ايضا  
(ابوتيلون وينوزوم) وأصله من بلاد المكسيك وهو شجرة ذات فروع متراكمة  
وساقها مسندة يقيم معلوم مترين الى ثلاثة واوراقها كبيرة مجزأة تجزئة غائرة الى سبعة  
اجزاء أو تسعة مسندة والازهار كبيرة ذات عروق حرة على ارضية صخر او تراكثر  
بالعمل في فصل الربيع

### \*(الفصيلة السكاوية)\*

تشمل - هذه الفصيلة على نباتات خشيشية او راقها مة والية او متقابلة عديدة الذئب  
كاملة والازهار منتظمة كاسها مكون من أربع وريقات او خمسة وعدد وريقات  
التويج كعدد وريقات الكاس وهي تسقط بسرعة واعضاء التذكير أربعة او خمسة  
ذات سزمة واحدة وقد تكون عشرة فتة تكون خمسة منها عقيمة والمبيض بسيط ذو خمسة  
مسا كن يتقسم كل منها بجاذ غير تام الى مسكنين صغيرين يحتمل كل منها على بذرة  
واحدة ذات قشرة متينة لامعة

### \*(الكلام على زراعة السكان)\*

يسمى جنسه (لينوم) كلمة يونانية معناها الالفاف سمي بذلك نظرا للالاف التي تستخرج  
من ساقه

ومن أنواعه السكان ذو الازهار الحمراء الكبيرة ويسمى (لينوم روبروم جرانديفلوروم)  
وأصله من بلاد الجزائر وهو نبات سنوى ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يبلغ نحو ٣٠  
سنتيمترا واوراقه ضيقة حربية وازهاره حربية حراء الطيفة المنظر وية كثر بالجزور  
في فصل الخريف

### \*(الفصيلة القرنفلية)\*

نباتات - هذه الفصيلة خشيشية ويندر أن تكون شجيرات وسوقها مفصليّة عقدية  
كاملة غير محبوكة بذئبات والازهار منتظمة كاسها ذو خمس وريقات متميزة عن  
بعضها أو ملحمة على شكل انبوبة ووريقات التويج خمسة وكثيرا مة يكون مزينة  
بظفر طويل واعضاء التذكير عشرة والمبيض بسيط ذو مسكن واحد وقد يكون  
ذاجله مسا كن يعلوه خيطان او خمسة خيوط والفرع على ذومسا كن واحد ومشيبة  
مركزية

ذو مسكن واحد، موضوعه حول محور و عدد الخيوط كما عدد المبيض او كما عدد  
المساكن والثمر اعاجي غالباً

\*(الكلام على زراعة الخطمية)\*

اسمى جنسها (ألتيا) وهذا الاسم مشتق من (النين) كلمة يونانية معناها الشفاء اشارة  
الى خواص الخطمية الدائمة ونباتات هذا الجنس مغطاة بوبر كثير وازهارها كبيرة  
محاطة بانفاقه كاسية مكونة من ستة فصوص الى تسعة ضيقة اقصر من الكأس  
والمبيض عديدة تختلفها عن ارفقيرة

ومن أنواعها الخطمية الوردية وتسمى (ألتيا روزيا) وأصلها من المشرق وهي نبات  
سنوى وبرى ساقه قوى الارتفاع وأوراقه قلبية بيضاء ذات خمسة اقسام اوسبعة  
مختلفة الغرور ولازهار كبيرة جدا مختلفة الألوان على شكل عناق طويلة  
واصناف عديدة ازهارها اما ان تكون بيضاء او فربرية او صفراء او وردية او بنفسجية  
وهي اما بسيطة او مزدوجة والازهار المزدوجة تتصل من ابرزور كالازهار البسيطة  
وهذا الازدواج انما ينشأ عن استحالة خيوط اعضاء التذكير الى وردية ان تويجها  
وتكثر هذه النباتات بالبرزور في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الهيميسكوس)\*

هو اسم الخطمية باليونانية ونباتات هذا الجنس حشيشية او خشبية ازهارها ذات  
انفاق كاسية مكونة من اذينات زهرية طويلة ضيقة عدتها خمسة فاكثروالمبيض  
ذو خمسة مساكن وأنواعه تكثر بالعقل

ومن أنواعها الخطمية المسماة بوردالصين وتسمى (هيميسكوس روزا صينية نسياس)  
وأصلها من بلاد الصين والهند الشرقي وهي شجرة تعلو من ثلاثة امتار الى خمسة  
اوراقها بيضاوية مديبة ملساء خضراء كثرة مسننة وازهارها اجراء تنولد من  
آباط الاوراق وهي محمولة على ذنب زعري طويل ولانفاقها الكاسية ذات سبعة  
اقسام

ومن أنواعها أيضا شجر التتر المعروف ويسمى (هيميسكوس موتاياباس) اى الذى  
يتغير لون ازهاره واسمه من الهند الشرقي وهو شجر يعلى خمسة امتار وقشره سنجابية  
واوراقه قلبية ذات خمسة فصوص مسننة وازهاره بيضاء اولانم نصير وردية وهي  
متوحدة البنية وقد تتصل من هذا النوع اصناف ذات ازهار مزدوجة وتكثر  
بالعقل في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة السيدا)\*



الذي يغطي البرور كما يسمى أيضا (بومبا كس) ويشتمل هذا الجنس على اشجار كبيرة ذات اوراق اصبعية

ومن انواعه البومبا كس المعنى (ايريو دندرون لياتيروم) ويسمى أيضا (بومبا كس ايرياتوس) واصلا من البريزيل وهو شجر كبير اوراقه اصبعية مربعة من سبع ورقات ملسا خضراء وكثيرة مغطاة ببرور يرى ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع البامبية تحتوي على برور كثيرة مغطاة ببرور يرى ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس

\*(الكلام على زراعة شجر الايستير كولايا)\*

ايستير كولايا مشتق من (ايستير كوس) كلمة لاطينية معناها السرقة يسمى بذلك اشارة الى رائحة ازهاره وعار بعض انواعه

ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق فصية وازهارها ليست بهيمة المنظر وكأسيها ذو خمسة فصوص وتوجيه اصغير جدا واعضاء الذكورة من ١٠ الى ٢٠ ذات حزمة واحدة والمبايض خمسة نصير عاراجافة تفتح بتدريج باطنى

ونباتات هذا الجنس ذات نباتات قوى فتستدعى ارضا خصبة وسقيها وافر واهلها من هذه ينبغي ان يكون فيه السقي قلبلا ومتى ابتداء الانبات سقيت بماء وافر والغذية اوراقها وتكاثر بالبرور في فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس والفروع الحشيشية تفضل على غيرها

ومن انواعه الايستير كولايا الذي تشبه اوراقه اوراق الجنار ويسمى (ايستير كولايا بلاتيفوليا) واصلا من بلاد الصين وهو شجر يعطى من خمسة امة الى ستة قفا كثر فروعه قليلة العدد عارية من الاوراق في معظم طولها واوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص وازهاره عنقودية انتهائية ضاربة للخضرة وكأسيه منعطف الى الخارج وهذا الشجر قوى النبات يستعمل زينة للبساتين لجمال منظر اوراقه وتكاثر بالبرور في فصل الربيع

\*(الفصيلة الخبازية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات واشجار اوراقها متوالية معجوبة باذنين والازهار منتظمة وكثيرا ما تكون معجوبة بملقافة كأسية والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام وورقات التويج خمسة واعضاء الذكورة عديدة ملتصمة بالخيط على شكل انبوبة طويلة والانسيمات ذات مسكن واحد والمبايض بسيطة ذو خمسة مساكن وقد تحتوى كل زهرة على جملة مبايض كل منها

الحديثة التي نغرس تحت النواقيس وينجح تكاثرها بالترقيد أيضا

\*(فصل في زراعة اللوز الهندي)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار ونخيرات ويندر أن يدخل تحتها نباتات خشبية واوراقها متوازية بسيطة مخوذة بأذينات وازهارها منتظمة والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه ذو أربعة أقسام أو خمسة وورقات التويج خمسة واهضاء التذ كبير مندغمة أسفل المبيض وعددها كعدد دوريات التويج أو ضعفها أو أمثالها وهي ملتصقة بخيوطها كثيرا أو قليلا على هيئة نبوة والمبيض اما ان يكون بسيط اذا جلت مساهل واما ان يكون متضاعفا أي مكونا من خمسة مبايض متميزة والنرياس غير قابل للانتاح يحتوى على بزور عديدة

\*(الكلام على زراعة شجر اللوز الهندي)\*

يسمى جنسه (تيوروما) ومعنا باليونانية الغذاء الا الهى اشارة الى الاصل المغذى الذي في بزوره ومنها ان صنع الشكولاتا

واصل شجر اللوز الهندي من امريكا الجنوبية وهو يبلغ ارتفاعا قليلا وفروعه جانبية واوراقه عريضة كاملة بيضاوية حريصة جلدية ملساء خضراء السطحين وازهاره صغيرة تتولد حزم على الجذع والفروع المتينة وغمره مستطيل ذو اضلاع يشبه الشمع المصفر وغير ويزرع خصوصا في بلاد المكسيك وكراكاس معرضا للجنوب ويتأقثمار في الغنير بأن يغرس في ارض متخللة خصبة تسخن بسهولة ولا تكث في الرطوبة وهو يستدعى كثيرا من الحرارة أثناء انباته وخصوصا الهواء والانتعاش ووراقه ويتكاثر بسهل ولا يافع تحت النواقيس والفروع التي تنهضة واحدة تفضل على غيرها

\*(فصل في البومبا كس)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات بغطاء بوبر واوراقها متوازية مخوذة على لعموم بأذينات صغيرة قابلة للسقوط وازهارها منتظمة ركامها ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة أقسام والتويج ذو خمس وريقات وتديكون منقودا واهضاء التذ كبيرة ملتصقة بخيوطها نحو قاعدة التذ وتيراتها ذات مسكنين والمبيض بسيط وقد يكون عددا المبايض خمسة متحدة أو متجمعة والنرياسي والحمى يحتوى على بزور كثيرة

\*(الكلام على زراعة شجر البومبا كس)\*

يسمى جنسه (ايرودندرون) كلمة يونانية معناها شجر الصوف اشارة الى الوبر المرفى

فان هذا النبات لا يستدعي الاوقاية من البرد الشديدي في اوان تزهره بل في ان ترتفع  
درجة حرارة العنبر قليلا لان سقوط أزهاره الزهرية ينشأ عن قلة درجة الحرارة كما أن  
الرطوبة المفرطة ينشأ عنها سقوط تلك الازهار الزهرية أيضا  
وطين الخليج هو الاوفق لهذا النبات وما يغرس منه في الارض تجهز له ارض خصبة  
مكونة من اربعة اجزاء من دبال الاوراق وجزء من طين رملي وقديضاف الى هذا  
المخلوط قليل من فحم الخشب المجروش فان فيه فزينة عظيمة وجميع النباتات التي  
يوانقها طين الخليج ينجح بنمائها في المخلوط المذكور وتقل من قصارها متى ذبلت  
أزهارها

والنباتات المزروعة في القصارى اذا سقيت بالماء العذب ساعدت في تقدم انباتها ومنع  
ازهارها الزهرية من السقوط وروث الضأن المعاق في الماء جيد الاستعمال لاكتساب  
النباتات الحديثة قوة في انباتها وينبغي أن ترش بالماء كثيرا أثناء الانبات  
وبقل هذا النبات بحسب الحاجة فانه يحمل التقليم وفي فصل الصيف ترال شريجات  
العنابر وتسدل بشريجات من الغاب وتوضع النباتات المزروعة في القصارى أو  
في الصناديق في دروات من الائل أو غيره

ويتكاثر هذا النبات بالعقل تحت النواقيس على طبقة من السبلة ولا تستعمل هذه  
الطريقة الا للأنواع ذات الازهار البسيطة للحصول على نباتات تطعم عليها الاصناف  
الجيدة ومع ذلك فالنباتات المتحصلة من البزور تفضل عليها

### \*(الفصله الزيزفونية)\*

تشتمل هذه الفصله على أشجار وشجيرات ويندر أن تكون نباتاتها احشيشية واوراقها  
متوالية مصحوبة باذينات وازهارها بطيئة وكأهم اذوار ربع وريقات او خمس وعدد  
وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأعضاء التذكير ضعيف وريقات  
التويج أو غير محدودة اى كثيرة العدد والمبيض بسيط ذو مسكنين الى عشرة يعلوه  
خيط والثر بسيط أو لمحي

### \*(السلام على زراعة شجر القضيبي)\*

يسمى بنفسه (جربويا) نسبة الى (جربو) التباقي الانجليزى وهو يشتمل على أشجار  
وشجيرات كأهم اذوار خمس وريقات متوافقة من الباطن وتوحيها اذوار خمس وريقات اقصر  
من وريقات الكأس مزينة بنحو قواعدهم ابغدة رحيمة واعضاء التذكير عديدة محمولة  
على مجمع عام غددى والمبيض ذو مسكنين أو اربعة يتخلفه ثمر زيتوني مكون من ثلاثة  
نعوص أو اربعة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور والعقل المتخذة من الفريعات



الاصناف الموجودة منها وتجنّي البزور في فصل الخريف ثم تبذر بعد اجتماعها في  
قصار أو في مواجير محتوية على طبقة من الخلف و ينبغي أن يكون البذر خفيفا لا  
تتألف النباتات بعضهم البعض ثم تغلى بالتراب ونسقى بالرشاشة متى تولد للنباتات الحديقة  
من ٥ أوراق الى ٦ ينبغي أن تفرّد في قصار صغيرة ثم تعامل زمنا كأنهم عقل تحت  
النسجيات ثم تفرط أول مرة ثم تنقل في قصار على التعاقب  
والنسكاثر بالعقل سهل جدا في فصل الخريف أو فصل الربيع وتصنع العقل طويلة  
أو قصيرة أو ذات عين واحدة محمولة بورقة ويجزى من الساق ثم تغرس في قصار على  
طبقة من السبل وبعدمضى ثلاثة أسابيع أو أربعة ينبغي تفريدها ثم تعامل  
كالنباتات المتحصلة من البزور

\*(الفصيلة الشايية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات أوراقها متوالية بسيطة جلدية لامعة مجردة  
عن الاذنين وأزهارها منظمة لطيفة جدا كبيرة والكأس مكون من ثلاث  
وربقات الى خمسة مقعرة وعدد وربقات التويج كعدد وربقات الكأس وأعضاء  
التذكير عديدة وقد تكون ذات حزمة واحدة نحو قاعدة ثم أو المبيض بسيط ذو مسكن  
واحد أو بجله مساكن والثمر على أو على

\*(الكلام على زراعة الكاميليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (كاميلوس) الذي ساح يلاذ الصين والجاпон في القرن  
السابع عشر  
وشجيرات هذا الجنس ذات أوراق مخنثة لامعة جلدية وأزهارها كبيرة وكأسمها قابل  
للسقوط وربقات التويج متميزة عن بعضها وأعضاء التذكير متجمعة نحو قاعدة ثم  
بالحبوط التي هي مخزازية

والكاميليا الجابونية تسمى باللسان المباقى (كاميليا جابونيسكا) وتسمى أيضا بورد  
الجاپون وهي شجيرة نعلون مترين الى أربعة أمتار إذا استنبقت في وطنها الأصلي  
يبلغ طولها ١٢ مترا وفروعها ملساء مغطاة بالسنجاية أو اللسمة وأوراقها بيضاوية  
حادة مسننة مفرطحة لامعة خضراء داكنة من اعلى باهتة من اسفل وأزهارها  
متوحدة أو موضوعة زوجا زوجا وهي بسيطة قطرها من ٦ الى ٧ سنتيمترات ذات لون  
احمر ابيض جدا وأعضاء التذكير عديدة يتكون منها تاج في مركز الزهر والانتيرات  
صقراء ذهبية وهي تزهر في البلاد الاجنبية شتاء

والعبر ضروري لهذه النبات يلاذنا لكن يلزم أن يكون نيرا يجب زدهواؤه بهولة



الرطوبة وتسكاثر من عقلاها في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة العترة الانجليزية)\*

يسمى جنسه (بيلارجونيوم) وهو يشتمل على شجيرات وعلى نباتات شديدة أزهارها غير منتظمة ولها عشرة أعضاء نذكيرة - مبعثة منها مزية بالتأثيرات وأنواع هذا الجنس عديدة منها ما يتخذ زينة للبساتين ومنها ما يتخذ زينة للمنازل

فالاصناف المعدة اترين البساتين يلزم غرسها في أرض مسمدة بالسرفين العتيق أو بدبال الاوراق وتجعل أرض البسوت التي تغرس فيها هذه النباتات محمية لتكون اطمئة المنظر وتمنع الرطوبة فاعدها وينبغي أن يكون السقي والرش واخرين مدة الانبات وينتخب لذلك الوقت الذي تكون فيه الشمس لا قوة لها وبدون هذا الاحتراس تحترق الاوراق

وأحسن قوم ميسوت للنباتات التي تزرع في القصارى هو المكون من أجرام مساوية من طين رملي وبدبال الاوراق وسرفين البقر وينبغي أن يجهز هذا القوم ميسوت قبل استعماله بزمان ليكون جاهزا للشروط الموافقة للانبات ويتأني استعماله أمد أخرى لكن ينبغي أن تعرف قوتهم اقبل استعمالها فالدم الجف والمغاط الجاف وزرق الحمام أمد قوة التأثير لكن قبل استعمالها تلك النباتات ينبغي تجربتها في بعض نباتات من هذا النوع لتعلم الكمية التي يلزم استعمالها من كل منها

وتحال هذه النباتات بالتقايم اللائق متى ابتدأت في الهدأ الى سوق قصيرة فلا ينبغي أن تعطى حينئذ الا الماء الضروري لمنع جفافها وفي أثناء انباتها ينبغي أن تسقى بكثير من الماء واذا أريد ان يداق قوتها اضيف الى الماء أمد كالجوانو والغراء فيستعمل من كل منهما ٥٠٠ جرام لكل ١٠٠ لتر من الماء ورش هذه النباتات جيد للغاية لمنعها من أن تسبب الصلابة وينبغي أن يكون الرش بماء عذب من ابتداء شهر (برمهات) الى أن تتزهو ويكون رشها اصباحا واذا خيف عليها من تأثير الشمس ينبغي تظليلها

وتقلم هذه النباتات بعد تزهوها فتزال منها جميع السوق الموضوعة وضعاء غير لائق ثم يقلم ما بقي منها حتى لا يبقى منه الا عيان وتقرط في حداثة سنم اقتزال الاضرار الحدية حتى تسبب النباتات الشكل المطلوب

وتسكاثر هذه النباتات اما بالبزور واما بالعقل فتسكاثر بالبزور فيما اذا كان المقصود الحصول على اصناف جديدة وتسكاثر بالعقل فيما اذا كان المقصود الحصول على

متقابلة اذ بقية والعلامة امة الية عديدة الاذينات والازهار غير منتظمة والكاس ذو  
شفتين يمتد من أسفله على شكل المهر الذي كان سببا في تسميته بأبي خنجر ووريات  
التويج خمسة مندجمة على الكاس وأعضاء التذكير ثمانية والمبيض ذو مسكنين أو  
ثلاثة يعلمه خيط ذو ثلاث شعب والثرم ~~مكون~~ من ثمرتين فقيرتين أو ثلاثة لحمية ذات  
أضلاع مختلفة البروز

\*(الكلام على زراعة ابي خنجر)\*

يسمى جنسه (تروبيولوم) كلمة يونانية معناها الدرة إشارة الى شكل أوراقه الدرقية  
ويسمى بالافرنجية (كلوسين) وهذا اللفظ مشتق من (كلوس) ومعناه عريضة  
الراهب ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة أوراقها درقية

ومن أنواعه ابو خنجر الصغير ويسمى (تروبيولوم مينوس) وأصله من بلاد الميرو وهو  
نبات سنوي ساقه بعلم من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا كثيرا الفروع وأزهاره ذات كاس  
اصفر ضارب للخضرة ووريات التويج صفراء ذات خطوط علية وبرزور صغيرة وهو  
يتخذ زينة لامعاً شوي ويزرع في الارض معرضاً للشمس كما انه يزرع في القصارى زينة  
للشبابيك والمساكن ويتكاثر من بروره في فصل الربيع واصنافه كثيرة

ومن أنواعه أيضا ابو خنجر الكبير ويسمى (تروبيولوم ماجوس) وأصله من بلاد الميرو  
وهو نبات سنوي سوقه متسلقة تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهاره كبيرة صفراء برتقالية  
ذات بقع فوفية وبرزور كبيرة ويتكاثر من بروره في فصل الربيع ايضا واصنافه  
كثيرة

\*(فصيلة العتر)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات سوق عقدية تحمل أوراقا  
متقابلة أو متوالية ذات اذينات وازهارها منتظمة أو غير منتظمة والكاس مكون  
من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا وأعضاء التذكير من ١٠  
الى ١٥ ذات حزمة واحدة نحو قاعدة الواحيا نايكون بعضها مجردا عن الانتيرات  
والمبيض ذو خمسة أضلاع بارزة يعلمه عمود تخين يحمل خمسة خيوط والثرم ذو خمسة  
مساكين تنفصل من أسفل الى أعلى

\*(الكلام على زراعة العتر المعتاد)\*

يسمى جنسه (جيرانيوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها منتظمة تشتمل على  
عشرة أعضاء تذكير من زينة كلها بأثيراتها  
وانواع هذا الجنس لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين وتوافقها الارض المختلطة

هوتيات اخر من الفصيلة الراوندية يسمى (روميكمس اسيتوزا) وقد أسلفنا ذكره  
في الخضراوات

ومن أنواعه الحماص ذو الزهر الاصفر ويسمى (أو كس اليس كريناتا) وهوتيات معمر  
كثير الفروع أوراقه مركبة من ثلاث وريقات قابضة منعكسة فرعية وأزهاره صغيرة  
صفراء ذهبية خيمية وهو يألف الاراضى الرملية الرطبة ويتخذ بذنه للمماشى  
والصخور ويتكاثر بسهولة من رؤسه المدفونة في الارض

\*(فصيلة عود القنا)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أوراقها متقابلة أو متواليمة وأزهارها غير منتظمة  
والكأمن ذو خمس وريقات غير متساوية أكبرها وريقة تمتد على شكل المهرماز  
ووريقات النويج خمسة واحدة منها أكبر الجميع مقعرة متميز والاربعة وريقات  
الاخرى ملتحمة كثيرا أو قليلا واهضاء التذ كيرخمة ملتحمة فحوقتها والمبيض ذو  
خمس مساكين تعلوه استجماتة عديدة الخيط ذات خمسة فصوص والثمر على يتفتح برونه  
الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا من أعلى الى اسفل والبزور مجردة عن  
السويداء

\*(الكلام على زراعة عود القنا)\*

يسمى جنسه (إيمياسينس) كلمة يونانية معناها الذي تنقذ بزوره إشارة الى ثمره الذي  
إذا انفخ انقذت منه بزوره

ونباتات هذا الجنس خشبية أوراقها متقابلة أو متواليمة وأزهارها غير منتظمة  
متوحدة ومجولة على ذنبات زهرية باطمية والثمر على يتفتح برونه الى خمسة مصاريع  
تلتف على نفسها حالا الى الداخل من أعلى الى اسفل وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه عود القنا البستاني ويسمى (إيمياسينس البستاني) كما يسمى أيضا  
(بلمينيا هورطانسيس) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سيموى ساقه قوى  
النبات متفرع يصلح من ٥٠ الى ٦٠ سم في الارتفاع واوراقه حريية مسننة وأزهاره مختلفة  
الالوان عنقودية ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع

ومن ألطف أنواعه عود القنا الشيبه بالكاميليا ويسمى (إيمياسينس كاميليا) سمي بذلك  
لان وريقات قويمه (الناسى معظمها عن استحالة اعضاء التذ كير الى وريقات توبجية)  
تشبه ازهار الكاميليا واصنافه ذات ازهار مختلفة الالوان وتتكاثر بالبزور

\*(فصيلة أبي خنجر)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية متسلقة عادة واوراقها بسيطة درقية ذنبية فالسفل



\*(الكلام على زراعة الاينوتيرا)\*

هذا اللفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما امرى الجير ونباتات هذا الجنس شبيهة  
أوراقها متوالية وأزهارها باطية متوحدة لا تبترس في الغالب الاليل أو صباحا  
والكأس ذو انبوبة طويلة وقمره ذو خمسة اقسام ضيقة والتويج ذو اربع  
وريقات واعضاء القذ كبير غمائية والمبيض سنلى ذو اربعة مساكين والبزور ذات  
قشرة اسفنجية وانواعه كثيرة

ومن أنواعه الاينوتيرا المنسوب الى (دروموند) ويسمى (اينوتيرادر و موندى) وهو  
نبات سنوى وبرى ذولون أخضر رمادى وساقه كثير الفروع وأوراقه حريية وزهره  
أصفر ناصع ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الجورا)\*

تعريب هذا الاسم من اليونانية اللطيف جدا ونباتاته شبيهة وأوراقه متوالية  
وازهاره عنقودية بسيطة والكأس ذو انبوبة طويلة حافته ذات ثلاثة فصوص  
أو اربعة ووريقات التويج ثلاثة أو اربعة بسيطة واعضاء القذ كرسنة او غمائية  
والمبيض ذو ثلاث زوايا أو اربعة والحيط دقيق ينتهى بثلاث استجماتان أو اربعة  
خيطية والثمر صغير ذو غلاف ثمرى يابس وذو مسكن واحد

وتحت نوع واحد يعزى الى (لند هيير) ويسمى (جور الند هييرى) وهى نبات  
معمر سوقه متفرعة مستقيمة تعلو مترا ونصفا وأوراقه بيضاوية حريية مسننة  
وكثيرا ما يشاهد عليها بقع فرفرية وأزهاره عديدة متدلية بيضاء او وردية عنقودية  
منعرجة وتوافقه الارض المتخللة الرطبة قليلا ويتكاثر من بزوره فى فصل  
الخريف

\*(الفصيلة الحماضية)\*

نباتات هذه الفصيلة شبيهة سوقها الارضية لحمية وأوراقها مركبة من ثلاث  
وريقات أو خمسة اصبعية تشبه أوراق البرسيم وازهارها منقطة الطيف المنظار وكأسها  
ذو خمس وريقات والتويج ذو خمس وريقات متساوية واعضاء القذ كبر عشرة نجمة منها  
طويلة وخمس قصيرة والمبيض ذو خمسة مساكين يعلوه خمسة خيوط متميزة والثمر علمى  
يحتوى على حبة بزور ذات سويدا لحمية

\*(الكلام على زراعة الحماض)\*

يسمى جنسه (أو كسالىس) وهذا الاسم مشتق من (أو كسيس) كلمة يونانية معناها  
الحماض اشارة الى حموضة اوراق بعض انواعه التى تقوم مقام الحماض المعتاد الذى



كان قديما وأزهاره صغيرة بالنسبة لغيره من أنواع هذا الجنس فهو لطيف للغاية لأن  
أزهاره كثيرة تكث زمرنا وينبغي ادخاله في العنبر البارد في فصل الشتاء  
ومن أنواعه أيضا الفوكسيا السكرى ويسمى (فوكسيا جلوزا) وأصله من بلاد  
الشيلي وهو شجرة كثيرة القروع تعلو مترين أوراقها بيضاوية حادة ملساء مسنة  
والأزهار متدللية كرية كاسها الجرف فري ووريقات التويج فريزية بنفسجية قائمة  
وهذا النوع لطيف المنظر كالذي قبله يتزهو بسهولة وأزهاره كثيرة تكث زمرنا وفي فصل  
الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

ومن أنواعه أيضا الفوكسيا اللطيف ويسمى (فوكسيا فولي جنس) وأصله من بلاد  
البيكسيل وهو شجرة ذات جذور منتفخة تعلو مترين أوراقها عريضة قلبية ملساء  
بيضاوية مدلية والأزهار عنقودية متدللية ذات أنبوبة طولها من ٥ الى ٦ سنتيمترات  
ولونها الأحمر لعل داكن وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد  
\*(الكلام على زراعة السكاريا)\*

يعزى هذا الجنس الى (كلارك) القبودان الأمريكى ونباتاته حشيشية أوراقها  
متوالية وأزهارها بطمية متوحدة عدية الدنب والكأس ذوائبوبة قصيرة وقرصه  
ذو أربعة أقسام والتويج مكون من أربع وريقات متباعدة والتمر على ينفتح الى  
أربعة مصاريح والبزور صغيرة

ومن أنواعه السكاريا الظريف ويسمى (كلاركيا بوشملا) وأصله من كاليفورنيا  
وهو نبات سنوى ساقه كثير القروع متعرج معلوم من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه  
حزبية وأزهاره عنقودية وردية أو بيضاء وتوافقه الاراضى الرملية ويكثر من بزوره  
في فصل الربيع أوفى فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الجوديتيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جوديت) الطبيعى السويى ونباتاته حشيشية أوراقها  
متوالية وأزهارها بطمية متوحدة والكأس ذوائبوبة مستعرضة على شكل قمع  
وقرصه ذو أربعة فصوص والتويج ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير غالية  
والبيض سفلى ذو أربع زوايا والتمر على ذو بزور جناحية نصية

ومن أنواعه الجوديتيا الأحمر ويسمى (جوديتيارو بيكوندا) وأصله من كاليفورنيا  
وهو نبات سنوى وبرى ساقه مستقيم متقوع معلوم من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا  
وأوراقه حزبية وأزهاره كبيرة عنقودية حمرانية ذية ويتكاثر من بزوره في فصل  
الخريف

جذورها ينبغي أن يزال كثير من سوقها البضا للحصول الموازنة بين الجزء المغذى والجزء  
 المغذى. وحينئذ تذهب فرصة الوقت المذكور لاكتساب هذه النباتات أحسن شكل  
 ومتى اتضحت العلامات الأولية للانبات وذلك يكون في شهرى (امشير) و (برمهات)  
 ينبغي أن تنقل في قمار مناسبة لقوتها والارض التي تغرس فيها هذه النباتات عبارة عن  
 مخلوط مكون من دبال الاوراق ومن طين الخليج السليسي وارض البساتين يضاف اليه  
 قليل من السمقين العتيق وبعد اجراء هذه العملية ينبغي وضعها في الضوء بمكان يتجدد  
 هوائه ولا ينبغي أن يحمل قوطها التفرع ولا يمتشي من كون هذا العمل يؤخر او ان  
 التزهير لان الازهار التي تتولد متأخرة تكون كثيرة ويحتمل كون قوطها الى او اخر شهر  
 (بشنس) ثم تنزل انتم تكون ازهارها الزهرية ثم توضع في مكان مظلم قليلا لئلا تتأثر من  
 حر الشمس حتى تدخل في العنبر واذا ذرعت في العنبر ينبغي أن تكون قريبة من  
 الواحة الزجاجية لثلاثة اشترخي وأن يعطى لها من الهواء ما يمكن وزعم بعضهم ان  
 هذه النباتات لا ينبغي أن تصان من تأثير الشمس مدة فصل الصيف انتم تكون ازهارها  
 الزهرية جيدا وهذا القول غير وجهه نعم ان حرمان هذه النباتات من الضوء يكون  
 ضررا أكثر من تأثير الشمس فلا جعل الحصول على النتائج الحسنة مدة ينبغي ان تكون  
 الحالة المتوسطة بين هاتين الحالتين يعني أن النباتات تكون مظلمة قليلا وقد قلنا ان  
 معظم هذه النباتات يعيش في اماكن حارة رطبة غالبا ويتساق على أشجار الغابات  
 بفروعها الشعاعية ومن الواضح انها بهذه المثابة تكون مظلمة بأوراق هذه الاشجار  
 والسقي يلزم أن يكون وافرا ومثله الرش خصوصا في اثناء تزهيرها ولتضاف الى ما قلناه أن  
 الغراء اذا اذيب في الماء وسقيت به هذه النباتات يكون منبها لها ولا تعثر أيضا  
 وتكثر هذه النباتات بسبب ولها من العقل كيات سكاثر العتق وذلك يكون في زمن  
 الصحو (وهو او اخر فصل الربيع وفصل الصيف كله الى او اخر فصل الخريف) فتغرس  
 هذه العقل تحت الاواقيس على طبقة حارة وبعد ١٥ يوما تنقل في قمار اخرى  
 ثم تجعل تحت الشريجات مع قوطها لتفرع وينبغي أن تفضل السوق القوية على  
 غيرها

ومن انواع هذا الجنس الفوكسيا الاجر ويسمى (فوكسيا كوكسينيا) واصله من  
 (ماجيلان) اسم يونان في صربيا الجنوبية وهو شجيرة تعلوا أكثر من متر كثيرة القروع  
 النساء واوراقها متقابلة او حلقة ثلاثا لثاوية ضاربة حادة مسنة وأزهارها ذات  
 ذييات طويلة والكأس اجرد وفصوص بيضاوية مستطيلة حادة وورقات التويج  
 بنفسجية ضاربة منهكسة مائنة على نفسها اقصر من الكأس وهذا النوع وان

بلاد الميكسيك وأوراقه حرجية وأزهاره ذات ألوان مختلفة فالبايات تكون وردية  
أو حمراء فرفيرة هذا كنهه وبيته أكثر من بزوره في فصل الربيع  
ومن أنواعه الكوفياذ والاوراق القلبية ويسمى (كوفيا كوردانا) وأصله من بلاد  
البيرو وهو شجرة ساقها اسطوانى وبرى وفروعها حشيشية مستقيمة والاوراق قلبية  
كاملة وقد تكون بيضاوية والأزهار عنقودية متفرقة انتهائمية مكونة من عناقيد  
غير متراكمة حمراء زاهية ووريقات التويج عريضة متوجة وهو أطف أنواع هذا  
الجنس

\*(فصيلة الفوكسيا)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متوالية أو متقابلة عديدة  
الاذينات وأزهارها الباطية أو عنقودية والكأس انبوي ملتصق بالمبيض يستطيل من  
أعلى على شكل أنبوية طويلة غالباً وعدد وريقات التويج كعدد اقسام الكأس  
واعضاء التذكير كعدد وريقات التويج اضعفها والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يحملوه  
خيط دقيق والثمار مختلف النوع

\*(الكلام على زراعة الفوكسيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ليونارفو كس) طبيب من البابوية وهو يشتمل على شجيرات  
أوراقها متقابلة أو متوالية أو حرجية وأزهارها الباطية متوحدة أو عنقودية انتهائمية  
منكسة ذات ذنبات طويلة والكأس متقارب أو انبوي ذو أنبوية مختنقة أعلى المبيض  
وقرصة ذو أربعة اقسام شريطية ووريقات التويج أربعة عريضة ملتصقة على نفسها  
واعضاء التذكير غالية بارزة والمبيض كرى ذو أربعة مساكين يحملوه خيط طويل ينتهى  
بستجمان ذوات أربعة فصوص والثمار عنبى

(زراعتها) نباتات هذا الجنس تنبت فى الغابات المظلمة الرطبة على الجبال المرتفعة من  
أمريكا الجنوبية وحينئذ فلا ينبغي تعريضها للأشعة الشمسية فى أرض كثيرة  
السيوس فان أوراقها اللينة لا تتحمل تأثيرها فاذا فوالت بنية أوراق الفصيلة البرتقالية  
أو الفصيلة الآسية أو غيرها من النباتات التى تألف الأماكن المكشوفة وتأثير  
الشمس بينية أوراق الفوكسيا علم أن قوامها ليس واحد وأن تأثيرها فى سرعة بعلامسة  
الأشعة الشمسية أو بعلامسة هوايا بس فيلزم لها مكان رطب مع عدم حرمانها من  
الهواء والضوء

وفى فصل الخريف قبل حلول اوان البرد الشديد ينبغي ادخال هذه النباتات فى العنبر  
البارد والمكانت عند قطعها من الأرض اغرسها فى التصارى تحتاج لازالة كثير من



أوراقها متقابلة وأزهارها متوحدة أو خمسية ابطية والكأس ذو أربعة فصوص  
 والتويج ذو أربع وريقات وأعضاء التذ كبر عديدة والمبيض سفلي ذو ثلاثة مساكن  
 وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بالعقل في العنبر الحار أو البارد  
 ومن أنواعه فلفل الجايك ويسمى (أوجينيا بيماتا) وأوراقه عطرية تخاطب بالاطيخة  
 كأوراق الغار المشرف وهذا الشجر اللطيف يوجد في بساين الحضرة الخديوية  
 \* (فصيلة الليتروم) \*

تشكل هذه الفصيلة على شجيرات ونباتات خشبية أوراقها عديدة الاذينات وأزهارها  
 منتظمة أو غير منتظمة وكأسمها ذو قطعة واحدة غير ملتصق بالمبيض قرصه منقسم إلى  
 جله فصوص مختلفة العدد ووريقات التويج وأعضاء التذ كبر مندغمة في قمة أنبوبة  
 الكأس وعددها كعدد أقسامه والمبيض بسط ذو جله مساكن يعاونه خيط ينتهي  
 باستجماعة منتفخة والتمر عاين ذو مسكنين أو جله مساكن تحتوى على جله بزور  
 \* (الكلام على زراعة الليتروم) \*

هذا اللفظ مشتق من (ليترون) كلمة يونانية معناها الدم إشارة إلى لون أزهاره ونباتات  
 هذا الجنس خشبية وقد تكون سوقها خشبية أحبابا وأوراقها متوالية أو متقابلة  
 أو حلقة وأزهارها ابطية أو عنقودية والكأس متلون ذو ثمانية اضلاع أو اثني عشر  
 وعدد أسنانه كعدد الاضلاع ووريقات التويج من أربع إلى ستة وأعضاء  
 التذ كبر من ثمانية إلى اثني عشر مندغمة في الجزء السفلي من أنبوبة الكأس أو  
 في وسطها والمبيض ذو مسكنين

ومن أنواعه الليتروم المعتاد ويسمى (ليتروم ساليكاريا) وأصله من أوربا وهو نبات  
 معمر ساقه مستقيمة متفرع نحو قمته يعاونه لول مترافا كثرا وأوراقه حربية قابلية متقابلة  
 أو حلقة ثلاثا ثلاثا والأزهار عديدة وردية سفلية متراكمة هرمية  
 \* (الكلام على زراعة الكوفيا) \*

هذا اللفظ مشتق من (كوفوس) كلمة يونانية معناها المنحنى إشارة إلى شكل كأسه  
 المنحنى ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات خشبية أوراقها متقابلة وأزهارها  
 ابطية أو عنقودية معصوبة بأذينات زهرية والكأس محدودب أو مهممازى نحو  
 قاعدة ذو ١٢ سنا غير متساوية وقد يكون عدد الاسنان ٦ فقط ووريقات التويج  
 صغيرة جدا عديمات مندغمة في قمة أنبوبة الكأس وأعضاء التذ كبر ١٢ والمبيض  
 ذو مسكنين محاط بقرص غددى

ومن أنواعه الكوفيا ذوالاوراق الحربية ويسمى (كوفيا الانسيولانا) وأصله من



وتركيب هذا الدهن كتركيب دهن الترمثينة اى ان علامته الجبرية كذا  
وهذا امثال للايزوميريا (أى مشابهة التركيب ومخالفة الصفات) وكثافته ٨٩٦ و هو  
يعلى على ١٧٥ +

والماء المنحصل من التقطير يكون متحملا بقليل من الدهن الطيار وطعمه بارد مر  
كافورى مقبول

والمنقوع المائى للاوراق متاوقن قليلا وذو رائحة قوية عطرية ناشئة عن الدهن  
المذكور وطعمه مر قابض وهو يرسب املاح سبب كوى أو كسيد الحديد راسب اسود  
ويعكر محلول المادة الهلامية وهاتان الصفتان ناشئتان عن وجود التين فى الاوراق  
واذا صعد هذا المنقوع تحصلت منه خلاصة ضاربة للزرقاء اذا كاست فحصل منها  
رماد محتوى على كثير من البوتاسا وعلى آثار من الجير

ومنقوع الاوراق الكوكلى يتحصل منه سائل أخضر زمردى ذو طعم قابض رائبجى  
عطري مزيجموى على دهن طيار ورائبج ومادة خلاصية وتين فاذا صعد هذا السائل  
حتى صار قوامه شرايبا تحصلت منه كذلك اذا عوملت بالماء البارد رسبت منها مادة  
خلاصية خضراء اذا كأمرة الطعم عطرية هى رائبج الاوكاليتوس وهذه الاوراق  
يجمد اذا عرّض للهواء ويسترخى اذا أثرت فيه الحرارة وهو يحوى ترقى بالهبأبيض  
مضى وتنتشر منه رائحة عطرية ذكية وربما تنفع به للاستصباح فى المستقبل

وقد أعطيت التحصلات التى أسلفنا ذكرها بكميات مختلفة للحيوانات ولم يحصل منها  
تأثير ضر فنتج من ذلك ان شجر الاوكاليتوس لا يحتوى على اصل سام  
وربما وجدوا فى هذه التحصلات المختلفة أدوية نافعة فى فن العلاج فقد علم ان المنقوع  
الذى يستخرج بنقع أوراقه فى الماء كما ينقع الشاى طاردا لعمى جمة النفع  
ومن انواع هذا الجنس أيضا الاوكاليتوس ذو الانيبات القوى ويسمى (او كالييتوس  
روبوستا) وهو شجر يبالغ ارتفاعا عظيمًا وأوراقه بيضاوية مستطيلة وأزهاره خيمية  
ابطية بيضاء

ومن أنواعه ايضا الاوكاليتوس الذى اوراقه تشبه اوراق الخور ويسمى  
(او كالييتوس بوليفوليا) والاوكاليتوس المرتفع ويسمى (او كالييتوس چيجانقا)  
وانواع اخرى كثيرة ينبغى اجراء ما يلزم من التجارب فى زراعتها لعلها توفى ما أتى تعدده منها على  
اهوية بلادنا

\*(الكلام على زراعة شجر فلفل الجاييك)\*

يشمى جنسه (اوچينيا) نسبة للبرنر (اوچين) من (سافوا) واشجاره هذا الجنس

المنفعة بطرق الحديد

وهنا الحالة أخرى تصير هذا الشجر مهمما وهي عسل النحل والشمع اللذان يتخذان من أزهاره قال المعلم (راميل) ان النحل الاوربي كان مجهولا في اوستريا والمعلم (ويلسون) هو الذي أدخله هناك فكانت بسرعة فان قيل ما سبب هذا التكاثر العظيم السريع قلنا انه ناشئ عن أزهاره الاوكاليتوس الذي هو كثير الانتشار بالبلاد المذكورة (انتهى قول المعلم راميل) وعلى مقتضى ما ذكره قلنا ان هذا الشجر متى ابتدأ تزهر بعد ذلك بالديار المصرية يتحصل على كمية عظيمة من عسل النحل والشمع

وينتج من النقيشات التي أجراها المعلم (مولير) ناظر بسبب تربية النباتات الحثائن في (مياوورن) من (اوستريا) ان قشر هذا الشجر الذي يتأقي الحصول على مقدار كبير منه ويقصر بسببه (أي يكتب اللون الأبيض) يصنع منه ورق الكتابة والطباعة والعبوة

فاسبقنا ان هذا الشجر جدير بالاعتناء نظرا لتسعة أوجه أولها سهولة تكاثره بالزور وثانيها سرعة نموه التي تتيح الحصول على اشجار كبيرة منه في زمن يسير وثالثها اجمال منظره الذي يصير في ضمن اشجار الزينة ورابعها ان الرائحة العطرة التي تنتشر من أوراقه تؤثر في التصعدات الأجسامية فتزيلها وتصير الهواء مريئا وخامسها انه ينحصل من أزهاره العديدة كثير من عسل النحل والشمع وسادسها انه يتأقي استعمال قشره لصنع الورق وسابعها ان كثافة خشبه أكبر من كثافة خشب البالوط واسب قابلا للفساد وثامنها متانة هذا الخشب ومرونته التي لا يمكن توضيحها الا اذا رؤيت سوق هذا الشجر تعمل بتأثير الرياح التي تم بقوة خصوصاً في الديار المصرية وتاسعها ان جذعه الذي هو دقيق فحوضه العلوي تصنع منه صواري السفن وان لم تكن خفته ومرونته وكثافته ومرونته جذع الشوب فهذه صفات جيدة تصير هذا الشجر نافعا في بلادنا

ولندكر المصالح التي يمكن استخراجها من هذا الشجر النافع فنقول وبالله التوفيق

قد أجرى المعلمان (كلوز) و(سيكارد) الكيمائيان الفرنسيان نقيشات في هذا الشجر فاستخرجانه متحصلات مختلفة نافعة فاذا قطرت أوراقه وفروعه المديدة مع الماء بعد تجزئته اتحصل من كل مائة جزء منها جزء من دهن طيار لونه أخف من الماء ورائحة عطرية بقوة يستعمله المعطرون في صناعاتهم قال المعلم (كلوز)

بقوة النباته وبهيمته اللطيفة ولا يستعمل لذلك الا اذا كان حديث السن ولذلك تبذر  
بزوره سنو يافتن وسرعة لتقوم النباتات الحديثة بمقام النباتات العتيقة وهو قوى  
الانبات وجميع الاراضى توافقهم و بزوره صغيرة جدا تغطى بقليل من التراب عند  
بذرهما فى القصارى وأوان زراعتهم افضل الخريف وأواخر فصل الشتاء ومتى تولدت  
أربع أوراق أو ستة على النباتات الحديثة ينبغي تفريدها فى قصار صغيرة وبعد مضى  
سنة أشهر تغرس فى الارض فى مكانها الذى أعدها لانها تتأثر من النقل

والمعلم (لايلاردير) الطبيعى الفرنساوى أقول من استكشف هذا النبات وشرحه  
فى أواخر القرن الثامن عشر والمعلم راميل الطبيعى الفرنساوى أقول من أدخله  
فى أوربا سنة ١٨٥٧ وقد انتشرت زراعتهم فى جنوب فرنسا بجزيرة الكورس وإيطاليا  
واسبانيا وتعود على اهوية بلاد الجزائر من افرى قيمة أيضا.

ولما توجه جناب جاستينيل بك الى باريس عام ١٨٦٥ لتأدية ما مور به اخبره المعلم  
راميل المذكور عن أهمية ادخال زراعة هذا الشجر بالديار المصرية واعطاه جانباً  
من بزوره وعند عودته زرعتها بالحديقة النباتات فبعد مضى ستة أشهر اكتسبت  
النباتات الحديثة ارتفاعا يبلغ مترا وتفرعت فغرس فى الارض ونجى انباتهم ولم يمتأثر  
من اهوية الخمين ولما علم نفع هذا الشجر صدر الامر العالى من الحضرة الخديوية  
بتكاثره فى بساتين الجزيرة والجزيرة فى بستان مدرسة الزراعة الكائنة بالقبة

وتشتر من أوراقه رائحة عطرية ذكية تشبه رائحة الخزامى وهى ناشئة عن زيت  
طيار يستعمله صناع الاطرافى عصرنا هذا الصنع المستحضرات العطرية والظاهران  
لهذا الدهن تأثيرا مبالغة اذ تصاعد فى الهواء فقد علم انه كان يوجد فى اوسيترا ليا  
بلاد ذات مسة شعاع تنشر منها تصعدات آجامية وكان أهلها يصابون بالحيمات  
المنقطعة دوريا كل سنة ثم صار هوأوها مريئا بعد غرس هذا الشجر فيها فان ما تصاعد  
منه من الروائح العطرية ينزل تلك التصعدات الآجامية والغالب على الظن أنه  
اذا أمكن انتشار زراعة هذا الشجر فى بلاد السودان التى تساطن فيها الحيمات  
المنقطعة وتكتسب صفات الحيمات الخبيثة يكون ذلك نافعا جدا

ولا يخفى ان سرعة نمو هذا الشجر نصيرة نافعا للديار المصرية التى لا يوجد بها اخشاب  
كثيرة خصوصا وان خشبه صلب جدا كيف يتحمل تأثير الهواء والماء والحشرات  
فان صلابه السفن العظيمة التى تصنع فى اوسيترا ناشئة عن جودة خشب هذا الشجر  
وان الجسور والارصفة تصنع من هذا الخشب لعدم قبوله للتلف وأيضا يجلب  
مقدار عظيم من خشب هذا الشجر الى بلاد الهند لصنع السفن وغيرها من الاشغال



أنواع الطيفة جدًا

ومن أنواعه البيجونيا الذي تشبه أوراقه أوراق الخروع وأصله من بلاد المكسيك وله ساق أرضي لحمي كأنوع الذي قبله وأوراقه كبيرة تشبه أوراق الخروع لكنها أكثر لحمية وأقل انتظاما وهي محمولة على ذنبات لحمية طولها نحو متر من زينة بقشور جراح والأزهار بيضاء كبيرة عنقودية خمجية بيضاء ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين فيزرع في الأرض في فصل الصيف وينقل في العنبر الحار في فصل الشتاء

\*(الفصلية الآسية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة متوالية عديدة الأذنبات وأزهارها منتظمة مختلفة الشكل وكأشجارها ملتحقة بالمبيض ذو أربعة فصوص أو خمسة وعدد وريقات التويج كعدد فصوص الكأس وأعضاء التذكير كثيرة العدد مندغم في الكأس وخطب عضو التأنث بسيط ينتمي باستجماعه تامه والتمريابس والحلي

\*(الكلام على زراعة الميلالوكا)\*

ميلالوكا كلمة يونانية معناها الأسود الأبيض تسمى بذلك لأن جذعه أسود وفروعه بيضاء وتشتمل هذا الجنس على أشجار وشجيرات أوراقها مفردة متوالية أو متقابلة وأزهارها عديدة الذنب سنبلية مستطيلة أو كرية والكأس نصف كروي ذو خمسة أسنان والتويج ذو خمس وريقات وأعضاء التذكير كثيرة العدد ذات خمس حزم والمبيض ذو ثلاثة مساكن وأنواعه كثيرة وتكثر بالبزور

\*(الكلام على زراعة الاوكالبتوس المسمى بشجر الكافور خطأ)\*

يشتمل هذا الجنس على أشجار أصلها من أستراليا وأوراقها جلدية كاملة وأزهارها أبطية متوحدة أو خمجية وكأشجارها كروي ينفتح بغطاء وريقات التويج ملتصقة بالغطاء المذكور وأعضاء التذكير كثيرة متحدة بترقة عن بعضها والمبيض غير ملتصق بالكأس ذو أربعة مساكن

ومن أنواعه الاوكالبتوس الكروي ويسمى (أوكالبتوس جلو بولوس) تسمى بذلك لأن غمره كروي وأصله من أستراليا وهو شجرة يبلغ ارتفاعه في وطنه الأصلي نحو ١٠٠ متر وهو شمر بنوع السربيع لأن ارتفاعه يزداد متر ونصف في كل سنة ويعرف خصوصا بالتغير الذي يحصل في أوراقه اللامعة حتى تقدم في السن ففي حداثة سنة تكون أوراقه عريضة متقابلة قابضة مديية طحلبية مغطاة بغبار ضارب للزرقة ومتى صار النبات شابا فإن أوراقه تكون متوالية ذات ذنبات طويلة تشبه الشراشيرة الماروفة شكلا وأزهاره أبطية مجمعة بيضاء وقد اتخذ زينة للبساتين فيجد ذلك سنة من بزده وهو شمر



الحشرات السكينة التي تتساقط على السوق والاوراق الحديثة  
ومن أنواعه شرك الفلأ ذوا الزوايا الاربع ويسمى (باسيفلورا كوادرنجولاريس)  
وأصله من الجاييك والمارتنيك وساقه غليظ ذو أربع زوايا من كل منها  
بجناح غشائي والاوراق كبيرة ملساء بيضاوية قلبية مدببة والازهار متوحدة وردية  
ذات رائحة عطرية والتاج ذر لون ابيض وبنفسجي والثمر كبير في حجم الجوز الهندي  
يؤكل

ومن أنواعه شرك الفلأ ذو الثمر الكبير ويسمى (باسيفلورا ماكروكاريا) وهو شجر كبير  
ساقه مربيع وأوراقه بيضاوية مستطيلة كبيرة والازهار بيضاء وفريقة والثمر يؤول كل  
وتبلغ زنته أربعة كيلو جرامات

### \* (فصيلة البيجونيا) \*

نباتات هذه الفصيلة خشبية سوقها لحمية وكثيرا ما تكون مفصلية وأوراقها متوالية  
ثخينة مصحوبة بأذينات ومنقسمة بغير انتظام بالعصب المتوسط فيكون جزء منها أكبر من  
الجزء الثاني دائما والازهار أحادية اعضاء التناسل ذات مسكن واحد عنقودية انبطية  
ذات ذنبات طويلة فالازهار الذكور ذات أربع وريقات كأسيمة متلوقة اثنتان منها  
ظاهرتان أكبر من الباطنتين وليس لها وريقات تويجية واءاءا المذكرة عديدة  
والازهار الاناث لها مبيض ذو ثلاث زوايا وثلاثة مساكن ومتوج بأربع أو تسع  
وريقات كأسيمة متلوقة موضوعة صفوفا وبعلمه ثلاثة خيوط قصيرة كل منها ذو  
شعبتين والاستجماتات ثخينة والقرع على ذو ثلاثة اجنحة

### \* (الكلام على زراعة البيجونيا) \*

يعزى هذا الجنس الى (بيجون) الذي كان محافظا في سندهو منجو وقد انتشرت زراعة  
أنواع هذا الجنس منذ بعض سنوات وهي سهلة وتوافقها الاياما كن المظلة الرطبة  
ولا تتحمل برد الشتاء في الهواء المطاق لكن اذا منع سقيها بالماء أثناء هدهم اقامتها تحمل  
تأثير البرد والعادة أن تجعل في عنبر حار رطب وتتكاثر بالبرور أو بالعقل المتخذة  
من الاوراق ولدقة بزورها ينبغي بذرها على وجهه طين القصاري ولا تغطي بالتراب  
وانواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه البيجونيا ذواللونين ويسمى (بيجونيا ديسكولور) وأصله من بلاد الصين  
وهو نبات سنوي سوقه الارضية لحمية وسوقه الهوائية لحمية أيضا واوراقه قلبية مدببة  
مسننة حمراء نبيذية من أسفل واعصابها بارزة والازهار وردية موضوعة على ذنبات  
زهريه طويلة ذات شعبتين وهو يتحمل البرد القليل القوة وقد تحصلت منه بالاصالب

الأرض وأوراقها سطوانية وأزهاره كبيرة حزمية تتولد في قمة الفروع وهي حجارة  
اطيفة جدًا ومنه صنف ذو أزهار بيضاء وصنف آخر ذو أزهار صفراء  
وهذه النباتات الطيفة المنظر وتوافقها الأرض الخفيفة الرملية والأما كن غير المظلة  
وتكثر من بزورها التي لا ينبغي ان تغطي بكثير من التراب لدقتها وذلك يكون في فصل  
الربيع

(فصل في شرب الفلث)\*

تشكل هذه الفصيلة على شجيرات ويندر أن يدخل تحتها نباتات حشيشية وسوقها  
متساقطة منينة بسلولك موضوعة في آباط الأوراق وأوراقها امتواليه منينة بأذنات  
والأزهار منتظمة اطيفة ويندر أن تكون عنقودية وهي مصحوبة بالفاقة والكأس  
ذوق طعم واحدة حافة منقسمة أربعة أقسام أو خمسة متلونة من الباطن والتويج  
ذو أربع وريقات أو خمسة والخافة الباطنة للزهر منينة بخيوط عديدة تكون  
منها الشبه بالتاج وأعضاء التذكير من أربعة إلى خمسة مندخمة في قاع الكأس  
أو في قمة عمود اسطواني يسمى بحامل عضوان التذكير وأعضاء التذكير وهو ينتهي  
ببيض ذي مسكن واحد يحتمل على أصول بزور عديدة مثبتة على ثلاث مشيمات  
جدارية ويلامسه ثلاثة خيوط تنتهي بثلاث استجمات مسمارية الشكل والمثلج  
عني أو علي

(الكلام على زراعة شرب الفلث)\*

يسمى جنسه (باسيفلورا) ومعناه زهر الألم ويتميز هذا الجنس بكأسه ذي الأنبوبة  
القصيرة وأنواعه كثيرة  
ومن أنواعه شرب الفلث ذو الزهر الأزرق ويسمى (باسيفلورا سيروليا) وأصله من بلاد  
البريزيل وبلاد البرو وهو نبات شعثاخي نصف خشبي قوى النبات يعلم من سبعة  
امتار إلى ثمانية وأوراقه كفيه ذات خمسة أقسام ملساء مخجولة على ذنب ضارب للعمرة  
ذي أربع غدود الزهر قطرها من ٦ إلى ٧ سنتيمترات أبيض مخضر من الباطن وأبيض  
من الظاهر ذو خيوط زرقاء مخجولتها فرفرية مخجولة قاعدتها والمثريضاوى في حجم بيضة  
صغيرة أخضر أو لانيصير أصفر برتقاني وهو يحتمل على لبس الوالعالم يشبه الزمان  
هية ولونا

وهذا النبات اللطيف يغطي جذرا كبيرة في زمن يسير وزراعته سهلة وتوافقها الأرض  
الخفيفة الخصبة والمعرض الجنوبي المكشوف ويتكاثر بالبزور وبالعقل تحت  
النواقيس وبالتزويد وينبغي ان تقرر أن أنواع هذا الجنس كل سنة امتازت وتتمرد عن

ويندر ان يكون اما اس وأنواعه كثيرة وحيث ان بعض الانواع يتساقط بواسطة جذوره العارضية ينبغي أن يوضع بجوار الاشجار وألحاط ليكنه أن يتساقط عليها ومن أنواعه السيريوس ذوالزوايا الثلاثة ويسمى (سيريوس تريانجولاريس) وساقه ذو ثلاثة أضلاع وزهره كبير قطره من ٣٥ الى ٤٠ سنتيمتر ويتكاثر بالعقل التي تتخذ من ساقه في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الكاكتوس الكري)\*

يسمى جنسه (ميلو كاكتوس) وساقه بسيط يكاد يكون كريا وقد يكون مخروطيا وهو ذو اضلاع معلوها شوك حرمي وأزهاره صغيرة كأنها مكون من ٨ وريقات الى ١٦ وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكاكتس وأنواعه كثيرة تتكاثر من خلفتها التي تتولد على سوقها

\*(الكلام على زراعة اليبيريكا)\*

يعزى هذا الجنس الى (يبيريكا) احد الفواقي النباتات ويعرف خصوصا بسوقه الخشبية الاسطوانية التي تحمل أوراقا مقرطعة تخرج من آباطها الازهار وتتكاثر أنواعه بالعقل ويظم عليها الايضية يلاوم وغيره من بعض انواع فصيلة الكاكتوس (فصيلة البقلة الحقا)\*

تشكل هذه الفصيلة على نباتات خشبية لحية أوراقها متوالية مصحوبة باذينات صغيرة حباتا والأزهار منتظمة مصحوبة احيانا باذينات زهرية صغيرة والكاكتس معمردون خمس وريقات ووريقات التويج من اربعة الى ستة واعضاء التذكير قليلة أو كثيرة والمبيض ذو مسكن الى ثمانية والخيط بسيط أو ذو ثمانية فصوص ينتهي كل منها باستجماتة والتمر يابس ذو مسكن واحد أو ثمانية مساكين والبزور قليلة العدد والسويداء دقيقية أو لحية

\*(الكلام على زراعة البقلة الحقا)\*

هي الرجلة المعروفة ويسمى جنسها (بورقولا كا) كلمة يونانية معناها ابن البقر إشارة الى ان نباتات هذا الجنس تحدث ازديادا في ابن البقر اذا أكلها وأوراق هذا الجنس لحية وأزهاره ذات كأس مكون من وريقتين وتويج مكون من ٦ الى ٧ وريقات واعضاء التذكير كثيرة والمبيض ذو مسكن واحد ومن أنواعه البقلة الحقا ذات الازهار الكبيرة وتسمى (بورقولا كاجرانديفلورا) واصلاها من البريزيل وهي نبات سنوي ساقه كثير الفروع الحمراء المنبسطة على



• (الكلام على زراعة الميزامبر يا تيموم) •

كلمة يونانية معناها الذي يتزهر وقت الزوال إشارة الى ابتسام الازهار الذي لا يحصل الا في وسط النهار أو في الشمس وتخذ منها أنواع كثيرة للزينة نظرا لازهارها وخرابة شكل أوراقها وتكاثر البزور وبالخفة ايضا ومن أنواعه شبيهة الثلج وتسمى (ميزامبر يا تيموم كريستالينوم) وساقها ممتد على الارض مغطى هو والأوراق بحلمات بلورية تشبه قطعاً من الجليد وأوراقها بسيطة محيطة بالساق بيضاوية متوجة والازهار صغيرة ضاربة للابيضاض وتوافقها الارض الخفيفة والمعرض الحار وتكاثر بالبزور وفي فصل الربيع

• (فصيلة القين الشوكي) •

تشمل هذه الفصيلة على نباتات مجردة عن الأوراق سوقها اثنية جدا الحبيسة محتفلة الشكل مفرطة أو زاوية مسلحة بشوك يختلف عدده فاما ان يكون متوحدا واما أن يكون حزميا والازهار متوحدة وكثيرا ما تكون كبيرة والكاس ملتصق بالمبيض ووريقات كل من التويج والكاس عديدة وأعضاء التذكير كثيرة ذات خيوط طويلة مندعمة في قاعدة الكاس والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط بسيط ينفتح على مجمل استجمانات شعاعية والفم الحلي يتحوى على جولة بزور مهيوبة بسويدها كثيرا ما تكون رقيقة جدا

• (الكلام على زراعة الايميفيلوم) •

كلمة يونانية معناها فوق الأوراق إشارة الى ازهاره التي تنولد على السوق المفرطة الشبيهة بالأوراق وساق هذه النباتات مفرع مفصلي والقطع المتكون منها ملساء مفرطة ورقية ذات عصب متوسط متين والازهار تنولد من قمة تلك القطع وتبقى مبتسمة جلة أيام وهي انتهائية ذات انبوبة قصيرة ووريقات التويج قليلة العدد تتكاثر بالعقل وخوصا على النباتات المسمى (سير يوس) أى شبيه الشععة وعلى النبات المسمى (بيريسكا)

• (الكلام على زراعة السير يوس) •

سير يوس كلمة يونانية معناها الشععة إشارة الى ساقه الطويل الذي يبقى مستقيما كالشععة ونباتات هذا الجنس تنبت في امريكا الشمالية وamerika الجنوبية وساقها الحلي مختلف الشكل يوجد عليه في الغالب شوك حزمي والازهار جانبية تنقسم لثلاث غالبا وهي لا تبقى الا زمنا يسيرا وانبوبة الكاس مزينة بمرمتين وشدران تكون ملساء والتويج في وأعضاء التذكير عديدة والفم عنبى مستطيل مضغوط شوكي

وسوقه متساقطة ذات جذور عارضة تثبت به على ما يجاورها من النباتات وأوراقه كثيرة الاشكال جلدية لامعة والازهار ضاربة للخضرة

\*(الكلام على زراعة البانا كس)\*

بانا كس فقط يواني مر كب من كلة بين معناه - ما الدواء العام اشارة الى الخواص الطبية لبعض انواعه ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية وشجيرات او راقها مر كبة وذئبهم اعمدى والازهار من واجه خميمة مبيضها ذو مسكنين يعالوه خيطان متباعدان

ومن انواعه البانا كس الشجيري ويسمى (بانا كس فروتيكو زوم) واصله من جاو ويعالوه من مترين الى ثلاثة امتار لكنه لا يكون لطيف المنظر الا اذا كان حديثا قليل الارتفاع لانه اذا تقدم في السن صارت فروعه عارية بالكلية فلا يبق عليها الا بعض اوراق نحوقتها وهذه الاوراق متضاعفة التركيب ذات اقسام بضاوية مستطيلة مسننة وهو من نباتات الغنبر الحار

\*(فصيلة حي العالم)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات قوام لحى أوراقها مضغوطة أو مقابلة عديدة الاذيات وازهارها منتظمة والكأس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا واحباتها تكون ملتحمة فيستكون منها تويج ذو قطعة واحدة وعدداً عضاء النذ كبير كعدد وريقات التويج اوضاعها والمبايض خمسة او اكثر كل منها مصحوب بحورشفة نحو قاعدة والفرياس ينفتح بشق طولي من الباطن والبزور عديدة ذات سويداء لحمية

\*(الكلام على زراعة حي العالم)\*

يسمى جنسه (سيمير وپوم) ومعناه ما ذكر اشارة الى قوة اتيات بعض هذه النباتات فانها تذهب ولولم تغرس في الارض وأوراقها لحمية وازهارها عذرية والكأس مكون من ست وريقات الى عشرين والتويج مكون من عشرين وريقة واعضاء النذ كبير ضعف وريقات الكأس والمبايض من ستة الى عشرين

وهذه النباتات قوية الانيات توافقها الارض الرملية التي اضعف اليها عشرها من ارض خصبة وهي تستعمل لتزيين الصخور والصناعة وتنسكاث من خلفتها التي تنولد في اناط او راقها وبزورها التي تبرز متى تم نضجها والما كانت دقيقة بنم في بذرها على تراب القصارى ثم تفرد في قصار اخرى ثم تزرع في مكانها متى اكتملت نموها كافيا

فلا لوتة تكاثر بالبزور والترقيد والعقل

\*(فصيلة الاراليا)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات وعلى نباتات حشيشية في النادر واوراقها بسيطة متوالة أو متقابلة مجردة عن الاذينات وهي لاتخالف الفصيلة الحميمية الا بتميزها اذى المستكنين اذى الملسا كن الكثيرة التي قد يبلغ عددها ١٥ وبعدد خيوط اعضاء الثأنيث الذى يكون كعدد مسا كن المبيض وبثمرها الذى هو عنبى وهذه النباتات تتخذ زينة للباساتين نظرا لاوراقها اللطيفة المنظر

\*(الكلام على زراعة الاراليا)\*

تسمى النباتات الداخلة تحت هذا الجنس بهذا الاسم في جزيرة كندا وشجيرات ذات اوراق غمدية بسيطة أو مركبة والازهار خيمية والمبيض ذو خمسة مسا كن الى عشرة تعلوها خمسة خيوط منبسطة والفم الحلى ذو خمسة اضلاع وتوافقها جميع الاراضى وتكاثر بالبزور والسلطانان وعقل الجذور وهذه الشجيرات لاتعيش الا سنين قليلة واذا بلغت حركاها لاتصير اطرفة المنظر ومن انواعه الاراليا الورقى ويسمى (أراليا يابى يافرا) وهو شجرة تعلو مترين وساقها يشبه ساق البيلسان يحتوى على فنجاع كثير يصنع منه الورق الطيفى لاد الصين وأوراقه تشبه أوراق شجر العنب وهى محمولة على ذئب طويل مغطى بوبرق طنى أبيض والازهار عناقيدية متدلية

وتتخذ هذا النوع زينة للباساتين فيزرع منفردا مع وناعن تأثير الرياح الشديدة وينبغي ادخاله العنبر الحار أو المعتدل فى فصل الشتاء ويخشى عليه من الرطوبة الباردة كغيره من النباتات ذات المنسوج المتلاشى الاسفنجى ومن أنواعه الاراليا ذو الاوراق الكفمية ويسمى (أراليا بانانا) وبولده كل سنة فى فصل الربيع زر يخرج منه أوراق كفية اطرفة المنظر

\*(الكلام على زراعة الايديرا)\*

معنى هذا اللفظ باللغة الافرنجية القديمة الجبل باسكان الماء اشارة الى سوقه التى هى أشبه بالجبل وشجيرات هذا الجنس مستقيمة أو متسلسلة بجذور عارضة بسيطة صغيرة والاوراق متوالة غمدية بسيطة كاملة أو فصية والازهار خيمية بسيطة والتويج مكون من ٥ وريقات الى ١٠ وعدد اعضاء التذكير كعدد وريقات التويج والمبيض ذو خمسة مسا كن الى عشرة والفم الحلى املس ومن انواعه الايديرا المعتمد او الحزوفى ويسمى (ايديرا ايايكس) واصله من اوربا



مستدير حار رطب وينبغي ان تدفن قصاريه في طبقة حارة ومن اهم الامور ان يعطى له كثير من الهواء في زمن الهدوء فيخرج نبتة في طين الخالنج ويمكن ان يقوم مقامه قومبوست آخر ويتكاثر بالطعيم على الجاردينيا الصيني ومن انواعه الجاردينيا الصيني ويسمى (جاردينيا فلوريدا) وأصله من بلاد الصين وهو شجرة تعلو مترا او راقها بيضاوية مسطوية جلدية حادة الطرفين والازهار بيضاء عند الابتسام ثم تصير ضاربة للصفرة انتهائية عطرية الرائحة وجميع أنواعه تربي في العنبر الحار

\*(الفصل في البيلسانية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وراقها متعاقبة كاملة أو مجزأة مصحوبة بأذيات او عديماتها والازهار منتظمة أو غير منتظمة والكأس ذو خمسة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام واعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين الى خمسة والتمر لحي ذو برزور كثيرة

\*(الكلام على زراعة اللونيسيرا)\*

يعزى هذا الجنس الى (لونيسير) النباقي المساوي وهو يشتمل على شجيرات متساقطة او راقها بسيطة وازهارها البنية والكأس كرى ذو خمسة اسنان والتويج انبوبي ذو خمسة فصوص والتمر عنبى ذو مسكنين او ثلاثة

ومن انواعه اللونيسيرا البستانية ويسمى (لونيسيرا كابر يفوليوم) وأصله من شمال اوربا وهو شجرة تعلو من ٤ امتار الى ٥ فروعها شعاعية وأوراقها بيضاوية مسطوية لامعة من اعلى باهتة من اسفل واوراق القمة ملتصمة ببعضها بحافاتهما السفلى فكلما أنها متقوية والازهار صفراء ضاربة للابيضاض عطرية والثمار حمراء

\*(الكلام على زراعة الويرونوم)\*

هذا الاسم مشتق من (ويير) كلمة لاطينية معناها الربط اشارة الى فروعها اللينة التي تتخذ منها الاربطة ونباتات هذا الجنس شجيرات او راقها بسيطة وازهارها صغيرة حزمية انتهائية تشبه ازهار البيلسان غير ان ثمرها لا يحتوي الا على بذرة واحدة ومنه نوع يسمى (ويرونوم تينوس) وهو شجرة تعلو من مترين الى ثلاثة فروعها كثيرة مسطوية واوراقها بيضاوية مسطوية كاملة خضراء من اعلى باهتة من اسفل معمرة والازهار وردية قليلة الاولا ثم تصير بيضاء

وزراعة هذه الشجيرات سهلة لان جميع الاراضي توافقه بشرط ان تكون رطبة

في فصل الثمر يرف او في فصل الربيع

\*(الفصيلة القوبية)\*

تشغل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة مصهوبة باذنين بين الذنبيين الوترين وقد يكون شكل ورقين فيكون الاوراق حاكية والازهار منتظمة ذات اشكال مختلفة والكاس ذو ستة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص اوسمة وعددا اعضاء التذكير كعدد فصوص التويج والمبيض ذو مسكنين والثمر مختلف القوام

\*(الكلام على زراعة شجر البين)\*

يسمى بنسبه (كوفيا) وهذا الانظ مشتق من (كوفيا) اسم اقليم من افريقية ينبت فيه هذا الشجر ويشتمل هذا الجنس على اشجار اوراقها معمرة وازهارها بيضاء على شكل حزم صغيرة باطية والكاس انبوي ذو اربعة اسنان او خمسة والتويج انبوي متسع نحو قنطرة وحافته منقسمة الى اربعة فصوص او خمسة منبسطة والثمر لحمي أحمر يضاوي يشتمل على برزتين كل منهما ذو ميزاب غائر على سطحه الانسي

وشجر البين العربي معلوم من ٣ أمتار الى ٥ وأوراقه معمرة متقابلة بيضاوية متموجة حادة خضراء اذ كانت ملء اوراقها زهرة تشبه ازهار الياسمين وهي عطرية قليلا وعمره احمر وشجر البين يألف الاراضي الخصب المظلمة الرطبة المحاطة باشجار تمنع الرياح ولا ينبغي ان تحترق أرضه كغيره الا لا تتعرق بدوره الصغيرة وتزول أليانها الشعرية التي على مـ توى الارض بل ينبغي ازالة الاعشاب الرديئة فقط ويجتنى ثمر البين متى تلون بالحمرة ثم يجفف ثم يجرد عن غلافه الثمري

ويوجد شجر البين في بلاد الهند بالروضة وشجر اوية كثر من بزور التي تزرع على طبقة حارة في ارض رملية متى تم نضج الثمر

\*(الكلام على زراعة الحاردينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى الطبيب (جاردن) من (كارلستون) وهو يشتمل على اشجار وشجيرات قد تكون شوكية وازهارها كبيرة جدا متوحدة او مجمعة اثنين او ثلاثة والكاس زاوي احيا ناما مطوع او قصي والتويج قمبي او ذو انبوبة اسطوانية طويلة جدا وقرصه منقسم الى خمسة فصوص اوسمة منبسطة واعضاء التذكير من ٥ الى ٩ مندغمه في قمة انبوبة التويج والمبيض ذو مسكنين الى خمسة بعلمه خيط ينتهي باستجماعة ذات فصين والثمر لحمي

وهو من نباتات الغنـب الحار ويسمى به بعض اقسامات فهو محتاج الى مكان

هذا اللفظ مشتق من (اسكاييس) كلمة لاطينية معناها البلذام فكان معناها حشيشة البلذام بمعنى بذلك اشارة الى كونه يبرئ من الداء المذكور على ما قيل ونباتات هذا الجنس مقلية مضغوطة وكأسيها مكون من خمس وبرات طويلة

ومن أنواعه الاسكايوزاذ والازهار الفرفرية الداكنة ويسمى (اسكايوزا اتروبو رپوربا) وساقه يبلغ ٦٠ سنتيمتراً كثيراً وهو كثير القروع واوراقه الجذرية حريسة بيضاوية مسننة واوراقه الساقية مجزأة ريشية وازهاره مقلية فرفرية بيضاوية ذات ذنبات طويلة والاصناف القصيرة منه تزرع على حافات البيوت ويتكاثر بزروره في فصل الخريف أو في فصل الربيع  
\*(فصيلة حشيشة الهر)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية واوراقها متقابلة عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة عنقودية حزمية والقمم ملتصق بالمبيض ذو ثمانية أسنان او عشرة اذ وقرص منعطف الى الداخل ثم يتسطع عند نضج الثمرة فيصير قنطرة والتويج ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى خمسة فصوص غير متساوية وهو ذو رائحة محدودة ومهمازية فحوى قاعدتهم اولها عضواند كبير او ثلاثة والمبيض ثلاثة مساكن احدها مخصب فقط والآخر باس

\*(الكلام على زراعة السنتراتوس)\*

لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الزهر المهمازي ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مهمازية لا تحتوى الا على عضونتين كبير واحد والثمرتين بقنطرة ومن أنواعه السنتراتوس الاحمر ويسمى (سنتراتوس روبرا) ويسمى أيضاً بحشيشة الهر الحراء (واليرياناروبرا) وهو نبات معمر طعابي ساقه مستقيم يبلغ من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمتراً واوراقه بيضاوية حريسة وازهاره حمراء فرفرية عديدة عنقودية انتهائية ويتكاثر بالتفريد في فصل الربيع والاحسن تكاثره من بزروره متى تم نضجها

\*(الكلام على زراعة حشيشة الهر)\*

يسمى جنسها (اليريانا) وهو مشتق من (الير) كلمة لاطينية معناها جالب الشفاء اشارة الى الخواص الطبية لهذه النباتات ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية والازهار محدودة تحتوى على ثلاثة أعضاء تذكير والثمرتين  
ومن أنواعه حشيشة الهر التي تشبه اوراقها اوراق الحشيشة القومية ويسمى (واليريانا ألياريفوليا) وهو نبات معمر ساقه يبلغ من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمتراً واوراقه قلبية حادة مسننة تسنناً غائراً والازهار بيضاء حزمية متراكبة ويتكاثر بالتفريد



في الارض فيه كثر من هذه الكمية وأوراقه متينة يضاهية حريية كاملة فخينة  
ماساه من أعلى وبرية بيضاء من أسفل وازهاره المقلية كبيرة جدا لا يتسم الا في  
الشمس وهي اطيفة المنظر محمولة على ذنبات زهرية عارية طولها من ١٠ الى ١٥  
سنتيمتر وزهيرات الالوان صفراء زعفرانية يوجب عليها انحوا فاعدهم اربع فريفة  
وبضاء فيه يكون منها تاج لطيف المنظر حول قرص ضارب الصفرة

\*(الكلام على زراعة العنبر)\*

يسمى جنسه (سنتوربا) ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وازهارها مقلمة  
مكونة من زهيرات كلها انبوية والظاهرة منها عقيمة أطول من الباطنة واللافافة  
العامة مكونة من حراشيف تنتمي برائدة جافة غشائية والجمع العام مزين بوبر  
والفارفة ماساه مزينة بقنطرة من وبر

ومن أنواعه العنبر المعتاد ويسمى (سنتوربا سيانوس) وأصله من اوربا وهونيات سنوي  
وبري ساقه يعالجون نصف مترو وهو مستقيم متفرع وأوراقه الجذرية كاملة اوربسية  
وأوراقه الساقية ضيقة عديدة الذنب وازهاره المقلية زرقاء متوحدة ذات ذنبات  
طويلة واللافافة العامة مكونة من حراشيف هديسة ومن ازهاره تمنع العصب  
ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(فصيلة الديسا كوس)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متقابلة عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة  
مزينة كل منها بكأس مزدوج او اقمدة وهي مقلمة ومحاطة باللافافة عامة والكأس  
ذو قطعة واحدة ملتصق بالمبيض والتويج ذو قطعة واحدة ايضا وقرصه ذو اربعة  
فصوص او خمسة كبيرها واحد واغضاء التذكير من اربعة الى خمسة أثيراتهم مميزة  
عن بعضها والمبيض ذو مسكن واحد بصير عرا فقير متى تم نضجه

\*(الكلام على زراعة الديسا كوس)\*

هذا الاسم مشتق من (ديسوس) كلمة يونانية معناها الظل ما اشارة الى اوراقه  
المتقابلة المتكسمة من اسفلها بحيث انها تضبط الماء ونباتات هذا الجنس حشيشية  
ازهارها مقلمة مستطيلة متراكمة مصحوبة بأذين زهري ينتهي بذبابة واحدة  
ومن أنواعه الديسا كوس الازرق ويسمى (ديسا كوس ازوربوس) وهونيات  
معمر ساقه مستقيمة يعالجون كثر من مترين وأوراقه يضاهية مستطيلة حريية مستديرة  
وازهاره زرقاء مقلمة مخروطية ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها  
\*(الكلام على زراعة الاسكيا ودا)\*

للسقوط

ومن أنواعه السينيراريا البحرى ويسمى (سينيراريا ماري تيم) سمى بذلك لانه ينبت فى البلاد التى على شواطئ بحر الروم وهو قوى الانبات سوقه وأوراقه مغطاة بوبر كثير أبيض وساقه متفرع معلوم من ٦٠ الى ٨٠ سنتمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره مقلمة صفراء حموية ويتكاثر بالعقل فى فصل الخريف

ومن أنواعه السينيراريا الظريف ويسمى (سينيراريا إيليجانس) وأصله من بلاد الهند وهونبات سنوى أزهاره مزدوجة لطيفة المنظر وقد يتحصّل من بزوره نباتات ذات أزهار بسيطة فلا ينبغي استعمالها ولا يزرع منها الا ما جتقى من اصناف ذات أزهار مزدوجة وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة المحموية على الدبال

\*(الكلام على زراعة الكالاندولا)\*

هذا الاسم مشتق من (كالاندوس) كلمة لاطينية معناها الشهرى اشارة الى أن هذه النباتات تتزهر فى جميع الشهور

ونباتات هذا الجنس حشيشية عطرية مغطاة بوبر غددى وأزهارها مقلمة صفراء شعاعية مكونة من جملة صفوف من زهيرات اسائية اناث مخضبة بنحو المحيط ومن أزهار أنبوية خنثى بنحو المركز اسكنها عقيمة والتماز فقيرة

ومن أنواعه الكالاندولا الطبقى أو البستاني ويسمى (كالاندولا أوفيسينا ليس) وهو نبات سنوى وبرى لزج لحى وساقه يتفرع من اثنى اداء فاعده وفروعه منبسطة على الارض وأوراقه السفلى ملوقية والعلوية محيطة بالساق مسننة قليلا والأزهار مقلمة متوحدة قد تكون مزدوجة لاستحالة الزهيرات الانبوية التى فى المركز الى زهيرات اسائية

\*(الكلام على زراعة الجازانيا)\*

جازانيا مشتق من (جازا) كلمة فارسية معناها اللطف اشارة الى جنال منظر أزهاره ونباتات هذا الجنس حشيشية ساقها مضطجع على الارض وأزهارها مقلمة شعاعية متوحدة فى قمة ذيات زهرية تتولد من آباط الفروع وهى مكونة من زهيرات اسائية عقيمة بنحو المحيط ومن زهيرات انبوية خنثى بنحو المركز واللقافة العامة مكونة من صفين اوجه لاه صفوف من حراشيف ملتحمة ببعضها من اسفل والتماز فقيرة وبرية مزينة بقرعة

ومن أنواعه الجازانيا اللطيف ويسمى (جازانيا سابلاندانس) وأصله من رأس عشم الخيز وهونبات معمور ساقه مخنن مضطجع على الارض تتولد منه جذور غرضية تغوص

منه واوراقه اكثر عرضا وازهارها كبر ولاقفته العامة بنفسجية وقرصه ضارب  
للأبيضاض

\* (الكلام على زراعة النيا فال يوم) \*

هذا الاسم مشتق من (نيا فالون) كلمة يونانية معناها الصوف اشارة الى الوبر الصوفي الذي  
يغطي النبات كله ونباتات هذا الجنس حشيشية وبرية ضاربة للأبيضاض وازهاره  
مقلية مكونة كلها من زهيرات أنبوية فالظاهرة منها اثلاث والباطنة خنثى واللقافة  
العامة بيضاوية طاولها كطول زهيرات المركز وهي مكونة من حراشيف موضوعة على  
بعضها ككشور السمك والمجمع العام مسطح عار عن اللحم والثمار فقيرة متوجة  
بقنطرة من وبر يرنى

ومن أنواعه النيا فال يوم ذوالاوراق الخنثة ويسمى (نيا فال يوم كراسيه فوليوم)  
واوراقه ملوقة وبرية فضية ويتكاثر بالعقل التي تؤخذ من نباتات مزروعة في الارض  
في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة الايميليا) \*

يعزى هذا الجنس الى (ايميل) ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وازهارها  
مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوية خنثى مندغمة في مجمع مسطح واللقافة العامة  
بيضاوية مكونة من حراشيف ضيقة تنعطف الى الخارج بعد التزهير والثمار فقيرة  
وبرية ذات خمس زوايا مربعة بقنطرة من وبر حريري يكاد يكون ريشيا

ومن أنواعه الايميليا ذوالاوراق الحربية ويسمى (ايميليا ساجيتاتا) كما يسمى  
أيضا (كالياسا ساجيتاتا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوي طعولي  
أملس او وبري ساقه ممتد من ابتدء قاعدته مستقيم بعلم من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا  
واوراقه ضاربة للعمرة قبلها من اسفل فالخلفية بيضاوية مقلية عكسة والساقية تكاد  
تكون محيطة بالساق وهي حربية مسننة والازهار مقلية حراشيف متوازية متغيرة الطيفة  
المنظر ذات ذنب طويل ومنه صنف ذوا زهار حجر ومنه تصنع الصب ويتكاثر من  
بروره في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة السينيراريا) \*

معنى هذا الاسم باللاتينية الرمادي سمي بذلك نظرا لاوراقه الرمادية ونباتات هذا  
الجنس حشيشية ازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوية أو تكون زهيرات  
المحيط لسانية واللقافة العامة مكونة من حراشيف جافة غنائية نحو حافظها شاهد  
عليها بقعة سوداء نحو قتها والثمار فقيرة مربعة بقنطرة مكونة من وبر دقيق جدا قابل



يضاء أو وردية ويتكاثر بالبرور والعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع ومنه  
نوع آخر أزهاره صفراء وهو أبيض المنظر

\*(الكلام على زراعة الكريزانتوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الزهر الذهبي بمعنى بذلك نظر الازهار  
المقلية ذات اللون الاصفر الذهبي لبعض أنواع هذا الجنس والفاقة العامة = كبيرة  
مكونة من حراشيف والمجمع العام مسطح مجرد عن اللمم المعروف بالقميات والفاقة  
العامة كبيرة مكونة من جله حراشيف والثمار فقيرة اسطوانية مجردة عن القترعة  
وانواعه كثيرة يتكاثر كلها بالبرور أو بالعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الكروكايوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما القرش المرتفع اشارة الى مجعده  
الزهري البارز جدا

ومن أنواعه الأ كروكايوم الوردى ويسمى (أ كروكايوم روزيوم) وهو نبات سنوى  
ساقه يعرج من ٣٠ الى ٤٠ سم شتية متفرع من ابتداء قاعدته وفروعه متراكمة  
بسيطة مائلة ثم تستقيم في زمن التزهير وأوراقه ضيقة وأزهاره مقلية انتهائية متوحدة  
مائلة ثم تستقيم والفاقة العامة مكونة من حراشيف جافة عشائرية وردية لطيفة المنظر  
والقرص اصفر وهذا النوع يتكاثر بيزوره في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الهيليكريزوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشمسي الذهبي نظر اللون أزهار بعض  
أنواعه ونبات هذا الجنس حشيشية أوراقها امتوائية وأزهارها مقلية مركبة كلها  
من زهيرات أنبوية خنثى وقد تكون زهيرات المحيط أناثا والفاقة العامة مكونة من  
حراشيف جافة عشائرية والمجمع العام مسطح عار عن اللمم غالباً والثمار فقيرة خنثية  
بقترعة من وبر وهذه النباتات لطيفة المنظر تصنع من أزهارها الصعب

ومن أنواعه الهيليكريزوم ذوالاذنيات الزهرية ويسمى (هيليكريزوم براكتياتوم)  
واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى ساقه كثير الفروع وأوراقه خيشية  
وأزهاره مقلية متوحدة انتهائية محبوبة بأذنين زهرين ورقيين أو ثلاثة والفاقة  
العامة مكونة من حراشيف جافة عشائرية يضاً وبه كالفالسة على أقل تكونا والعلماء صفراء  
ذهبية والقرص أصفر ذهبي أيضاً

ومن أنواعه الهيليكريزوم ذوالأزهار الكبيرة ويسمى (هيليكريزوم ماكرا توم)  
واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى يشبه النوع الذي قبله غير أنه أقل ارتفاعاً



بشديد النون وضعهما مع ضم الواو أيضا وهو نبات ذو ساق غليظ يعملو نحو مترين  
وأوراقه قلبية أو بيضاوية عريضة مسننة وأزهاره مقامة متوحدة كبيرة متدللة  
مفرطة مستديرة قطرها من ٢٠ إلى ٢٥ سم تسمى وهي مكونة من زهيرات لسانية صفراء  
منبسطة نحو المحيط ومن زهيرات صغيرة أنبوية عديدة نحو المركز تقول من آباط  
أذينات زهرية نخرارية سوداء ويتكاثر بالبذور ويستدعى أرضا خصبة ومعرضا حارا  
وسقيا متواترا في فصل الصيف

\*(الكلام على زراعة القطيفة)\*

يسمى جنسها (تاجيتيس) ونباتاته حشيشية تصاعد منها رائحة عطرية قوية  
وأوراقها متوالبة أو متقابلة والغالب أن تكون مجزأة تجزئة غائرة وأزهارها كبيرة  
متوحدة انما لسانية صفراء مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط ومن زهيرات أنبوية  
نحو المركز لكنهم انصبر لسانية في الاصناف التي تتخذ للزينة واللافافة العامة مكونة من  
صف من حراشيف ملتحمة نحو قاعدة على شكل ناقوس والثمار فقيرة ذات اضلاع  
غير متساوية وأشكال مختلفة وتحت هذا الجنس أنواع تتكاثر بالبذور في فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة الجيارديا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جيارديا) أحد الغواة في علم النبات ونباتاته حشيشية أوراقها  
متوالبة وأزهارها مقلبة شعاعية كبيرة متوحدة على ذنبات طويلة عارية وهي  
مكونة من زهيرات لسانية عميقة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة أنبوية خنثى  
وبرية نحو المركز وهي مندغمة في مجمع عام محدد واللافافة العامة مكونة من صفين أو  
ثلاثة من حراشيف ورقية والثمار فقيرة وبرية وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبذور وبالغقل  
في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة النى الاوراق)\*

يسمى جنسه (أكيليا) نسبة الى (أكيل) البطل المشهور في خرافات اليونان ونباتات  
هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالبة مجزأة وأزهارها مقلبة شعاعية مكونة  
من زهيرات لسانية قصيرة انثى نحو المحيط ومن زهيرات أنبوية خنثى في المركز وهي  
مندغمة كلها في مجمع عام من زنبق شفاف واللافافة العامة مكونة من حراشيف  
موضوعة على بعضها كعشور السمك والثمار فقيرة ماساء مستطيلة لاقرعة لها  
ومن أنواعه النى الاوراق المعتاد يسمى (أكيليا مفلو ليوم) واسمه من اوربا وساقه  
وبرى فليلا مستقيم يعملو نحو متر وأوراقه مجزأة تجزئة غائرة وأزهاره مقامة حرمية

منبسطة وعشرة باطنية قائمة والثمار فقيرة مقرطعة مجردة عن القشرة  
ومن أنواعه الموتاجنيا الطريف ويسمى (موتاجنيا ايليجانس) كما يسمى ايضا  
(أوديا-ينانا) بتشديد النون وأصله من بلاد الميكسيك وساقه خشبي معلوم من  
نأ كثر وأوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص أو سبعة عائرة مسندنة بدون انتظام  
سطحها السفلى وبرى وهذا النوع يتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
\*(الكلام على زراعة الروديكا)\*

يعزى هذا الجنس الى (روديك) معلم في مدرسة الطب التي في (أوبسال) مدينة من  
بلاد السويد ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها شعاعية  
متوحدة في قمة الفروع وهي مكونة من صف من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن  
زهيرات أنبوية خنثى نحو المركز وهذه الزهيرات مندغمة كلها في مجمع عام مخروطي  
مزين بتبينات حادة واللافة العامة مكونة من صفين من حراشيف ورقية منبسطة  
والثمار فقيرة زاوية وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور في فصل الخريف  
\*(الكلام على زراعة السكوريو پسيس)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما شبه البق إشارة الى ثماره المفرطة  
التي تشبه البق ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية أو متقابلة نجزة وأزهارها مقلمة  
صفراء ذات ذنبات طويلة وهي مكونة من ٨ الى ١٠ زهيرات لسانية عقيمة نحو  
المحيط ومن زهيرات أنبوية خنثى في المركز وهذه الزهيرات مندغمة على مجمع عام مسطح  
مزين بتبينات اى لمم واللافة العامة مكونة من صفين من حراشيف الظاهر منهم ما ورقى  
والثمار فقيرة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور وبالعقل في فصل الخريف او في فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة عباد الشمس)\*

يسمى جنسه (هيلياتوس) كلمة يونانية معناها زهر الشمس إشارة الى زهره المتسع  
المشبه بقرص الشمس ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها السفلى بسيطة متقابلة  
والعلامات متوالية وأزهاره مقلمة كبيرة جدا صفراء مكونة من صف من زهيرات كبيرة  
لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة أنبوية خنثى نحو المركز وهي مندغمة  
كلها على مجمع عام متسع مسطح مزين بتبينات حادة اى لمم واللافة العامة مكونة من  
جمله صفوف من حراشيف ورقية حادة موضوعة على بعضها كقشور السمك بدون  
انتظام والثمار فقيرة ذات زاويتين

ومن أنواعه عباد الشمس السنوى أو المعتاد أو الكبير ويسمى (هيلياتوس أنوس)

\*(الكلام على زراعة الداليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (دال) النباقي السويدي ونباتاته خشبية أوراقها متقابلة مجزأة  
كأنها مركبة وأزهارها مقلبة كبيرة محمولة على ذئب عارطويل وهى مكونة  
فى الانموذج من زهيرات أنبوية خنثى فى المركز ومن صف الى ثلاثة صفوف من زهيرات  
لسانية اثاث أو عقيمة فى المحيط وفى الاصناف المستتمة كثيرا ما تكون الزهيرات  
اللسانية عديدة فيكتسب منها الزهر المقلب هيئة زهر مزدوج واللافافة العامة مزدوجة  
فالظاهرة مكونة من خمس حراشف ورقية منبسطة والباطنة مكونة من صفين من  
حراشف طويلة غشائية مخوقتها والمجموع الزهرى مسطح يوجد عليه لم أى تبيئات  
حرفية كثيرة والثمار مفرطة تحمل مخوقتها اذبا بتين صغيرتين قريبتين  
وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بتجزئة الرأس وهى الاحسن بحيث يتلذذ واحد  
على كل قطعة ثم توضع تحت الشريجات فى أوائل فصل الربيع وتتكاثر أيضا بالعقل  
والقطوع فى العنبر

\*(الكلام على زراعة الزينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (زين) النباقي النمساوى ونباتاته خشبية سنوية أوراقها  
متقابلة وأزهارها مقلبة شعاعية متوحدة انتهائية مكونة من زهيرات لسانية مخو  
المحيط وزهيرات أنبوية خنثى نحو المركز وهى منفردة فى مجمع مخروطى مزين بتبيئات  
واللافافة العامة مكونة من حراشف مستديرة والثمار الفقيرة التى نحو المحيط لا تفرع  
أها

واسهتعمال أنواع هذا الجنس زينة للبساتين معلوم لا ينكر فانها الطيفة المنظر قوية  
الانبات وتوافقها الارض الخصبة المتخللة ذات الرطوبة المتوسطة والانواع ذات  
الازهار البسيطة والمزدوجة تتكاثر من بزورها فى فصل الربيع والنباتات التى تتولد  
من البزور فى مكانها تكون أقل قوة من النباتات التى تنقل من مكانها الى مكان آخر  
وحينئذ ينبغى ان تنقل هذه النباتات لاسهتسابها قوة وازهار هذه البساتين موافقة  
اصنع الحبيب منها

\*(الكلام على زراعة الموتاجنيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (موتاجنيا) النباقي الاثلى وهى يشتمل على شجيرات أوراقها  
كبيرة متقابلة وأزهارها مقلبة أيضا حزامية مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط  
وزهيرات أنبوية خنثى فى المركز وهذه الزهيرات مندخمة كلها على مجمع زهرى محدد  
مزين بتبيئات شوكية واللافافة العامة مكونة من صفين من حراشف أى خمسة ظاهرة



احمر يكا الشمالية وهونبات معمر ساقه مستقيم متفرع يعلو ٨٠ سنتيمترا وأوراقه صغيرة كاملة ذات وبرمتين وأزهاره كبيرة زرقاء مقلمة متوحدة أو حزمة ومن أنواعه الأستير اللطيف جدا ويسمى (أستير فورموزيسيموس) وهونبات معمر أملس ساقه يعلو مترًا وأوراقه نصف محيطة بالساق حريسة وأزهاره بنفسجية مقلمة حزمية وكثيرا ما يزرع هذا النوع في القصور التي زين الشيا بيك والخرجات وإذا قرطت فروعه تولدت منه أزهار كثيرة

\*(الكلام على زراعة اليبليس)\*

يبليس بتشديد اللام مشتق من (يبلوس) بتشديد اللام أيضا كلمة لاطينية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس خشبية والاوراق موضوعة على شكل وردى جذري والأزهار مقلمة شعاعية متوحدة في قمة ذنبات زهرية عاريفة مكونة من أزهار أنبوية خنثى في المركز وصف من أزهار لسانية اثاث في المحيط والجمع الزهرى مخروطي واللقافة العامة مكونة من صف اوجله صفوف من حراشيف ورقية متساوية كالة والثمار فقيرة مقرطحة من الجانبين عديمة القنطرة

والنوع المعتمد منه وهو البستاني يسمى (يبليس بيريفيس) وأوراقه وبرية ملوقة مسننة وأزهاره المقلمة صغيرة بيضاء أو بيضاء وردية ذات قرص أصفر ومنه اصناف ذات أزهار مزدوجة أو نصف مزدوجة ومنه ما تكون أزهاره التي نحو المحيط مخططة

وهذه الانواع تتكاثر بالبزور في فصل الخريف والانواع التي أزهارها من دوجة تتكاثر بالعقل الخشبية بعد التزهير

\*(الكلام على زراعة البراشيكوميه)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشعر القصير اشارة الى وبر القنطرة ونباتات هذا الجنس خشبية ذات منظر لطيف جدا وأوراقها متوالة وأزهارها مقلمة شعاعية متوحدة ذنبية مكونة من زهيرات أنبوية خنثى في المركز ومن صف من زهيرات لسانية اثاث نحو المحيط والجمع مخروطي اسناخه صغيرة جدا واللقافة العامة مكونة من بعض صفوف من حراشيف غشائية قليلة نحو حوافها

ومن أنواعه البراشيكوميه الذي أوراقه تشبه أوراق الايبيريس ويسمى (براشيكوميه ايبيريديفوليا) وأصله من هولاندا الجديدة وهونبات سنوى ساقه كثير الفروع من ابتداء قاعدته يعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة الى فصوص خيطية وأزهاره المقلمة زرقاء أو زرقاء باهية اوضاوية للبياض ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف



## \* (الفصل في المركبة) \*

تشمل هذه الفصل على نباتات شبيهة وعلى شجيرات تعرف بسهولة بأعضاء نذكيرها التي أثيراتها ملتصقة ببعضها على شكل أنبوبة وبشكل أزهارها المقلية المزينة بالفاقة العامة فتكون أشبه بزهرة واحدة ولذا سميت بالمركبة نظرا لأزهارها المركبة من عدة زهيرات ولكل زهرة مبيض يحمل كأسا مكونا من وبرتين والتويج إما أن يكون أنبوبيا إذا اربعة اسنان أو خمسة وأما أن يكون مشقوقا في جميع طوله ومنبسطا فيكون أشبه بورقة تويجية وهو المعبر عنه بالتويج اللساني والمبيض بسطح يعطيه حيط ينقسم نحو قته الى فرعين يحمل كل منهما استجمااته والفرقة في الأزهار المقلية نارة تكون مكونة من زهيرات كلها أنبوية كما في العنبر نارة تكون مكونة من زهيرات اسانية كما في السكوري نارة تكون زهيرات المركز أنبوية وزهيرات الدائر اسانية فتسمى الأزهار شعاعية

## \* (الكلام على زراعة الأجيراقوم) \*

أجيراقوم مشتق من (أجيراقوم) كلمة يونانية معناها الأهرم ولا تقدم في السن إشارة الى أزهاره التي تنبت كثيرا طويلا ونباتات هذا الجنس شبيهة بأوراقها متعاقبة وأزهارها مقلية مكونة من زهيرات عديدة زرقاء كلها أنبوية والفاقة العامة مكونة من جملته حراشف طويلة ضيقة موضوعة على بعضها كقشور السمك ومن أنواعه الأجيراقوم الأزرق ويسمى (أجيراقوم سيروليوم) وأصله من أمريكا الجنوبية وهو نبات شبيه وبري ساقه منفرع من ابتدء قاعدته يعطيه ٥٠ ستيغرا وأوراقه بيضاوية قلبية وأزهاره ضاربة للزرق متراكمة

## \* (الكلام على زراعة الاستير) \*

معنى هذا الاسم باليونانية النجمة إشارة الى شكل أزهاره المقلية ونباتات هذا الجنس شبيهة ويندر أن تكون شجيرات وأوراقها متوالية وأزهارها مقلية حزامية عنقودية مكونة من نوعين من الأزهار فازهار المركز أنبوية خنثى وأزهار المحيط اسانية ثنائى وكلها من تذكيرة على جميع مسطح ذي اسنخ تنفرس فيها الأزهار والفاقة العامة مكونة من جملته صفوف من حراشف متلاشية موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار قبيصة مضغوطة مزينة كلها بقشرة مكونة من جملته صفوف من وبر خشن وأنواعه كثيرة تتكاثر بزورها وبالغريد ومن أنواعه الاستير ذوالأزهار الكبيرة ويسمى (أستير جرانديفلورا) وأصله من

والاستجماعات ثلاثة ونوافقه الارض المتخللة ذات الرطوبة القليلة ويتكاثر بالتفريد  
في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الفصيلة اللوبيلية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات مخنوية على عصاره لينة وأوراقها  
متوازية عديدة الاذيات وأزهارها عنقودية أو مفردة والكأس ملتصق بالمبيض ذو  
خمس فصوص متساوية والتويج ذو قطعة واحدة غير منتظم وأعضاء الغذاء كبيرة الحجم  
بالاثيرات على شكل انبوبة وبرية تحوقها والمبيض ذو مسكن أو مسكنين يعالوه خيط  
بسيط والمترع على الوجهين ذو برزور عديدة

\*(الكلام على زراعة اللوبيلية)\*

يعزى هذا الجنس الى (لوبيل) النباتي وهو يشتمل على نباتات خشبية أزهارها  
عنقودية بسيطة وتويجها ذو أنبوبة مستقيمة قرصه مشقوق طولاً بلا انظام الى شفتين  
والشفة العليا أقصر من الشفة السفلى التي هي عريضة منبسطة ذات ثلاثة فصوص  
والمترع على

ومن أنواعه اللوبيليا المتفرع ويسمى (لوبيليا راموزا) وأصله من هولاندة الجديدة  
وهو نبات سنوي اما ساقه متفرع مستقيم معلوم من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه  
السفلى ريشية أجزاءها حربية حادة وأوراقه العليا كاملة تقريباً شريطية حربية  
والأزهار عنقودية متفرقة ذات ذنبات متوسطة الطول والتويج أزرق داكن  
ومدخله ابيض والفص المتوسط للشفة السفلى كثير النجوم مستدير ومنه اصناف  
أزهارها وردية وأخرى أزهارها بيضاء ونوافقه الارض الخفيفة الرطبة قليلاً  
ويتكاثر من برزوره في فصل الربيع أو في فصل الخريف ولا ينبغي تغطيتها بالتراب  
لدقتها

ومن أنواعه اللوبيليا المعمرو يسمى (لوبيليا ايتريثوس) وهو نبات سنوي وإذا زرع  
في العتبر صار معمرًا وساقه كثير الفروع اما ساقه معلوم من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وأوراقه  
مسننة فالأوراق الجذرية بيضاوية منعكسة مسندقة من اسفل على شكل ذنب  
والساقية عديدة الذنب شريطية والأزهار عديدة زرقاء باهتة او بيضاء ذات بقع  
فرفرية في مدخلها

ومن أنواعه اللوبيليا المضاد للداء الزهري ويسمى (لوبيليا سيفيليكا) وأصله من  
كارولين وهو نبات معمر وبري ساقه بسيط كثير الأوراق معلوم من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا  
وأوراقه حادة مسننة وأزهاره كبيرة زرقاء عنقودية متراكمة قصيرة الذنبات

العتيقة فينولدها ساق قوي بدله يمكن غرسها في الأرض تحت الشريجات أو في الغدير  
للعصول على النتيجة عينها بدون أن يزال الساق إذا قلت قليلا وأما نقلها من قصار إلى  
أخرى فيكون بعد التزهير كأنواع الخللج

ويستعمل الصال عاده لاجتماع قوة النبات والتلون أو الرائحة العطرية في نباتات  
واحدة مع انما موجودة في نباتين متميزين عن بعضهما فاعلى العموم يكتب بحال المنظر  
والاشكال اللطيفة والالوان والروائح العطرية من الابوتيكس القوة من الأنم  
ولا يخفى ان هذه العملية تجري بواسطة أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث ولا جيل  
حصول النجاس ينفي أن تفصل النباتات لثلاثة تقع عليها آثار خارجي آخر

ومن أنواع هذه النباتات الرودودندرون الشجيري ويسمى (روودودندرون أو روبريوم)  
وأصله من بلاد الهند وهو شجر لطيف المنظر منتظم على شكل هرم يبلغ ارتفاعه خمسة  
أمتار واوراقه بيضاوية بحرية فضية من اسفل وازهاره على شكل صعب في قمة القديرات  
وهي وردية أو حمراء

### \*(الفصلية الناقوسية)\*

تشمل هذه الفصلية على نباتات حشيشية أوراقها متوازية ويتدرج أن تكون متعاقبة  
وهي عديمة الأزديت والازهار غير منتظمة والكأس ماصق بالبيض ذو خمسة  
فصوص غالباً والتويج ذو قطعة واحدة وأعضاء التذكير متغيرة عن بعضها وعددها  
عدد فصوص التويج وخيوطها ليست ملتصقة بالتويج والبيض ذو مسكن  
مختلفة العدد يبلغ خميس وبرى والنمر يابس يتفتح بالعرض أو بصاريح طويلة

### \*(الكلام على زراعة الكامبانولا)\*

معنى هذا الاسم الناقوس الصغير إشارة إلى ازهاره الناقوسية ونباتات هذا الجنس  
حشيشية أوراقها متوازية وكأشها بيضاوية ذو خمسة فصوص والتويج ناقوسى ذو  
خمس فصوص وأعضاء التذكير خمسة والنمر على يتفتح بمقرب أو بصمامات من اسفل  
إلى اعلى

ومن أنواعه الكامبانولا المتوسط ويسمى (كامبانولا ميديوم) وأصله من جنوب أوروبا  
وهو نبات وبرى يعيش سنتين وساقه متفرع هرمي يبلغ ٦٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية  
بيضاوية بحرية مسننة وردية الشكل

ومن أنواعه الكامبانولا المشرف ويسمى (كامبانولا نوبيليس) وأصله من بلاد الصين  
وهو نبات دائم رساقه يبلغ ٤٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية بحرية مسننة وازهاره  
مائلة كبيرة بيضاء أو حمراء بنفسجية ذات فصوص وبرى منعطفة إلى الخارج



بالاشنة أو بالقش الجاف واهل الانجليز يشون هذه الشجيرات مرة كل سنة بروت  
البقر المعلق في الماء

ومن الضروري أن لا تترك الساطانات تنمو في قاعدة هذه النباتات خصوصا اذا كانت  
مطعمة ولا ينبغي تقليم فروعها أصلان ذلك يكون سببا في فقد الفروع فتعسر هذه  
النباتات مشوهة وتتكاثر بالترقيد والتطعيم ويمكن تكاثرها بالعقل أيضا لكن هذه  
الطريقة قليلة النجاح

ومن أنواعها الكبر وندرون الذي يشبه الازاليا ويسمى (كبر وندرون أزاليديس)  
وهو شجرة لطيفة تعلو متر ونصف قد يسقط بعض أوراقها في فصل الشتاء وأزهارها وردية  
عطرية الرائحة تظهر قبل غزو الأوراق

ومنها الرودودندرون الكبير ويسمى (رودودندرون ماكسيم) وهو شجيرة لونه من ٧  
أمتار إلى ٨ وأوراقه بيضاوية منحرفة جلدية وفي أثناء غمواتها تكون وردية وبرية  
والأزهار وردية وباطنها ذو نقط صفراء

(زراعة مايرجي منها في الهند) الأنواع التي تربي في الهند الباردة أوراقها عمرة  
وأصلها من بلاد الهند وزراعتها كزراعة أنواع الخلج وتتكاثر بالبزور والتطعيم  
والعقل

تتكاثرها بالبزور كتكاثر أنواع الخلج بالبزور والنباتات المتحصلة بهذه الطريقة  
لا تزهر الا في السنة الثالثة أو الرابعة ولذا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جديدة  
أو على نباتات تطعم

ولاجل التطعيم تختب نباتات عمرها من ثلاث سنين الى أربعة متحصلة من البزور غرست  
في قصار صغيرة وأحسن طرق التطعيم استعمال التطعيم بالكشط المنحرف وقد يستعمل  
التطعيم بالقارب اتريز بين النباتات العميقة بالفروع أولا خلاط جله أصناف على نبات  
واحد

والتكاث بالعقل ينبغي خصوصا في الأنواع ذات السوق الدقيقة ويختب للعقل  
الصيفية الفروع المتكونة في فصل الربيع وللعقل الخريفية الفروع المتكونة في فصل  
الصيف وينبغي أن توضع العقل تحت النواقيس مع الاهتمام بتنظيفها من الرطوبة  
معي تكونت على جذارها الباطن

وبعد التزهير ينبغي اخراج هذه النباتات من العنبر ووضعها في مكان بارد مظلل قليلا  
خصوصا الاشجار والنباتات البغلية منها التموأغصانها في الهواء المطلق

وفي فصل الخريف تقلم النباتات المشوهة وإزالة الساق كما بالقرط جديدة للنباتات

العذب

ولما كانت جذور هذه النباتات ايفية جدا فلا يخشى عند تقريدها توزيع الشبكة التي  
تكونها تلك الجذور نحو جسد القصارى وذلك لاجل ازالة الطين الجرد عن الاصول  
المغذية واستبعاد الطين جديده وهذه النباتات تحصل منها نتائج جيدة اذا مكثت  
من روعة في القصارى

ويجب أن توضع هذه النباتات كلها في فصل الصيف في الهواء المطلق بمكان رطب مظلل  
قليلا وأن تمنع عنها اليبوسة والسقي المفرط وحيفة ينبغي أن تدفن القصارى  
(تكاثرها) بتكاثر هذه النباتات بسهولة بالعقل الحشيشية على طبقة فائقة في فصل  
الربيع أو بالعقل الحشيشية في فصل الخريف تحت نواقيس أو شريجات وينبغي أن تمنع  
النواقيس في أغلب الاحيان وأن يغير الهواء كل يوم ساعة أو ساعتين وان تزال  
الاوراق الميتة وأن يذرا المكبريت على النباتات المريضة والعقل التي فيج اتيانها  
توضع تحت الشريجات أو في العنبر بقرب الزجاج لاسراع نموها  
والترقيده واسطة جيدة لتكاثرها فان جذورها تنشب في الارض بسرعه وتحصل  
نباتات اطيفة المنظر في أقرب وقت

وأكثر الطرق استعمالا طريقة التعيم فيستعمل التعيم بالشق في فصل الربيع  
والتعيم بالمقررب في كل فصل واذا كانت النباتات المطعمة قوية أو بل بعض  
فروعها وبعد تعيمها ينبغي أن توضع تحت الشريجات أو تحت النواقيس  
(الكلام على زراعة الرودودندرون)\*

هذا اللفظ يوناني ومعناه شجر الورد ويشمل هذا الجنس على شجيرات وأحيانا على أشجار  
أوراقها معمرة وأزهارها كبيرة حمزية والتويج ناقوسى أو قنبر ذو خمسة فصوص غير  
متساوية وأعضاء التذكير عشرة مائة صفة بالتويج والمبيض ذو خمسة مساكين  
أو عشرة

(زراعة ما ينبت منها في الهواء المطلق) هي من الطنف الشجيرات التي تزرع في الهواء  
المطلق ولجل الحصول عليها جيدة الالبات اطيفة المنظر ينبغي أن ينتخب لها معرض  
غير مظلل مصوناً عن تأثير حر الشمس

والعادة أن تفرس هذه الشجيرات في ارض الخللج فتنبت فيها جيدة السكينة يأتى زراعتها  
بكيفية أخرى ما في احوال مشابهة التي تعين فيها طبيعة ارض حصوة بتربية  
أو رطبة فقط وما في ارض صناعية مكونة من دبال الاوراق والرمل وطين البساتين  
وايعلم أن الرطوبة ضرورية لهذه الشجيرات وينبغي ان تغطى الارض المغروسة فيها

وأقل مصرفاً وينبغي أن تبطن ارضية هذه الصناديق برمل الانهار بحيث تكون  
النباتات بعيدة عن الزجاج بنحو ٢٠ سنتيمتراً ولاجل منع جفاف القصارى بسرعة  
ينبغي أن تدفن في طبقة من طين الخليج  
وتبذر بزور هذه النباتات في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهو الاحسن ولاجل  
ذلك تجهز مواجير ذات قاع منقب لسهولة نفوذ الماء ثم تغطي هذه المقوَّب بطبقة  
من الخرف مخنمها من سنتيمترين الى ثلاثة تغطي بها مواجير الخليج وذلك لمنع الطين من  
أن يتخالأ أجزاء الخرف ويلتصق به ثم قلائاً المواجير بطين الخليج الجيد الناعم الى سنتيمتر  
من حافتها وينبغي ان لا يكون طين الخليج محتوي على بعض الديدان وأن يكبس  
في المواجير بحيث اذا سقطت المواجير لا تدفن البزور في الطين وقبل تبذر البزور يحرك  
سطح الطين بالأصابع أو بمخلوق من الخشب ابيض غير مسـتـونم تبذر البزور بذرا خفيفة  
ولا تغطي بالتراب وانما يضغط عليها قليلاً بقاع قصيرة ومتى انتهت هذه العملية  
غطيت القصارى أو المواجير بألواح من زجاج ينبغي أن تسمح بخفزة زمنية من الانزلة  
مائية تكافئ ما من الرطوبة ثم توضع هذه المواجير في الصناديق وفي الغنبر بقرب  
الضوء ومتى ابتدأ الانبات ينبغي أن يعطى لها قليل من الهواء بأن توضع قطعة من  
الخشب بالعرض على الما جور تحت اللوح الذي من زجاج ويكني للحصول الانبات درجة  
حرارة من ١٠ الى ١٢ ويتأني سقى المواجير بالامتصاص بنجاح بأن توضع في اناء محتو  
على الماء حتى يصير طينها محتوي على كمية كافية من الرطوبة ثم تنزع منه وفي هذه  
الطريقة التي يمكن استعمالها لجميع البزور مزية وهي انه لا يتسكون على سطح المواجير  
نباتات طفيلية حيث ان المواجير لا تسمى بالماء من أعلى  
ومتى تولدت للنباتات الحديثة ٤ أوراق أو ٥ ينبغي تقريدها على بعد سنتيمتراً وسنتيمتر  
ونصف في قصار أو في مواجير مجهزة بالكيفية التي ذكرناها للبذر لكن التراب ينبغي  
ان يكون اقل نومة ثم تغطي بالألواح من زجاج حتى تنشب جذورها في الطين  
ومتى اكتسبت النباتات قوة كافية لتقريدها أي متى بلغ طولها ٥ سنتيمترات فردت  
في قصار صغيرة توضع تحت نواقيس ثم بشرع في تربيتها بحسب كونها معدة لتسكون  
نباتات ناعم أو نباتات ذات ازهار وينبغي ان يستعمل القرط اترية النباتات وفيما  
بعد يصير الحثى ضرورياً لتعويق انبات الفروع القوية ولتؤازر في الحال المجردة  
عنها

والطين الذي يستعمل للنباتات الشابة يلزم ان يكون جيداً محجراً وشاوان تغسل  
القصارى جيداً لئلا تكون محتوية على أبلجير ولا يستعمل اسفل النباتات ورشها الا الماء



ومن أنواعه الأربوتوس المشرق ويسمى (أربوتوس أندراخنيه) وهو شجر صغير  
أوراقه بيضاوية مستطيلة كاملة أو مسننة وأزهاره ضاربة للخصرة تحلقها غمار تشبه  
غمار النوع المتقدم قبل هذا

ومن أنواعه الأربوتوس الوبرى ويسمى (أربوتوس بومنتوزا) وأصله من كاليفورنيا  
يعلم من وين يعرف بالوبر الحديدي الذي يغطي أوراقه وفروعه  
(زراعتها) توافقها الأرض الخفيفة الخصبة أو أرض الخلل المختلطة بمعاين البساتين  
والمعرض الشمالي يفضل على غيره وهي تتكاثر بالبذور والترقيد والنطع  
وهذه الشجيرات اللطيفة قوية الانبات ذات منظر لطيف خصوصا النوع الأول  
والثالث

\*(الكلام على زراعة الأزاليا)\*

أزاليا مشتق (من أزالوس) كلمة يونانية معناها الجاف إشارة إلى أوراقها اليابسة  
ويشتق هذا الجنس على شجيرات أوراقها قابلة للسقوط وأزهارها كبيرة حمراء  
والتي يجتمع في ذوق خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة غير ملتصقة  
بالتويج وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الأزاليا الهندية ويسمى (أزاليا نديكا) وتسميته بهذا الاسم خطأ لأن  
أصله من بلاد الصين والجاпон وهو شجيرة كثيرة الفروع أوراقها بيضاوية مستطيلة  
وأزهارها مجمعة اثنين أو ثلاثة في طرف كل فروع وهي قديمة كبيرة بيضاء  
ومن أنواعه الأزاليا ذوالأزهار الجعدية ويسمى (أزاليا كريسپا فلورا) وأصله من بلاد  
الصين وهو شجيرة قصيرة أوراقها مجمعة في قمة الفروع وأزهارها كبيرة انتهائية  
متوحدة وردية بنفسجية ذات فصوص جعدية

(زراعتها) هذه النباتات التي ادخلت منذ زمن طويل في بساتين أوروبا في بساتين بلاد  
الصين كثيرا قيل إن أصلها من الصين لأن الهند فاتها ثبت من نفسها في الهند قبلها  
مع أنها كثيرة الانتشار في بساتين الصين والجاпон

ومعظم هذه النباتات يلزم أن يربى في العنبر في فصل الشتاء ولا ينبغي أن يسخن إلا إلى  
٥ أو ٦ درجات في فصل الشتاء ولا ينبغي أن توضع القصارى على المدرجات لأنها تجف  
بسرعة بل توضع على طبقة من الرمل مع وضعها على أبعاد كافية وينبغي أن يفصل  
ما أصيب منها بالحشرات أو بالأمراض

ويتأقحظ هذه النباتات تحت الشريجات أما في صناديق من الخشب مزينة بأوراق  
في فصل الشتاء وأما صنوعة من الآجر ومخضنة بالمواسير وهو الأحسن لأنه انظف

اجريت اهما اهتمامات مخصوصة وجميع المعارض توافقهما معا المعارض الجنوبي  
وأرض الخليج التربة قليلة المجرودة الرطبة هي التي يمكن الحصول على نباتات  
قوية لطيفة المنظر كالتى تنبت في وطنها الاصلى

ولاجل سهولة زراعة الخليج في الهواء المطلق ينبغي أن نعمر نباتاته بمقاربة في اختيار  
مكانها صنعت فيه - فرغور كل منها ٤٠ سنتيمتر اتموضع فيها على التعاقب ١٠  
سنتيمترات من الخلف أو من الزايف الغليظ ثم ١٠ سنتيمترات من بقايا أرض الخليج ثم ٢٠  
سنتيمترا من أرض الخليج التي ذكرناها وإذا كان المكان الجارى فيه الغرس مرتفعاً  
أو معرضاً لليبوسة كثيراً يلزم أن يكون البيت الذى تزرع فيه ثلاث الغابات ذات حافة  
مرتفعة ليحفظ فيه ماء السقي زمناً وبعد الغرس ينبغي أن يغطى سطح الأرض بطبقة  
من الاشنة لحفظ الرطوبة في الارض

وجميع هذه الانواع تكاثر بسهولة فتنمايتها تكاثر بالترقيد الطبيعي ثم تقطع الترقيدات  
مضى تولدت لها جذور في الارض ومنها ما يتكاثر بترقيد فروعها على الحديدة ويسهل  
تكاثرها بالبزور أيضاً لكن هذه الطريقة قليلة الاستعمال لبطئها وأنواع هذا الجنس  
كثيرة

ومن أنواعه الخليج الشجرى ويسمى (إيريكار بورنا) وأصله من أوربا الجنوبية وهو  
شجيرة كثيرة الفروع تملأ من مترين الى ثلاثة وأزهارها بيضاء صغيرة جداً عديدة  
عنقودية ومنه صنف ذو أزهار عطرية

ومن أنواعه الخليج ذو الأزهار الكثيرة ويسمى (إيريكامونيفلورا) وأصله من جنوب  
فرانسا وهو شجيرة تملأ من متر كثيرة الفروع والأزهار وردية عنقودية متراكمة ومنه  
صنف ذو زهور أبيض

### • (الكلام على زراعة الأربوتوس) •

معنى أربوتوس باللغة الاغريقية القديمة الشراب القوي إشارة الى السائل الكوئلى  
الذى يتحصل من تقطير الثمار وشجيرات هذا الجنس أوراقها متينة معمرة وأزهارها  
عنقودية وتوجبها كرى جلجلى ذو خمسة اسنان وأعضاء تذكرها ذات أنثى تنفتح  
بثقبين صغيرين والبيض ذو خمسة مساكن فى الاكثر والمثلجى

ومن أنواعه الأربوتوس المنسوب الى جبال الپيرينيه ويسمى (أربوتوس أوندو) وهو  
شجيرة تملأ من ثلاثة أمتار الى أربعة قشرتها ضاربة للحمرة خشنة وأوراقها بيضاء  
مستطيلة حرة منة ملساء خضراء كثرة لامعة من أعلى باهتة من أسفل والزهر  
ابيض والثمار حمراء لذيذة الطعم لا تنضج الا بعد ان تتولد بسنة

ومن أنواعه زهر الربيع الصيفي ويسمى (تريولا صينسيس) وهو نبات سنوي او معمر وبرى غددى أوراقه قلبية أو بيضاوية ذات ذنبات طويلة منقسمة الى فصوص غير متساوية عدتها من ٦ الى ١٢ وكل منها مسنن وطول الخنطوم من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وهو يحمل أزهار عديدة وردية ذات مدخل ضارب للصفرة عنقودية هرمية وألوان أزهاره مختلفة ويتكاثر بالبقرى أو بالعتل

\*(الكلام على زراعة بنجور مريم)\*

يسمى جنسه (سيكلامين) ومعناه باليونانية الدائرة إشارة الى الدائرة التي تشاهد على أوراق بنجور مريم الحلبي ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة ذات سوق ارضية لحمية وأوراقها كلها جذرية ذات ذنبات طويلة وأزهاره منبسطة متوحدة على ذنبات زهرية جذرية طويلة والتويج ذو خمسة فصوص قائمة ومعلقة قلبية لاهلى شكل حلزون

ومن أنواعه بنجور مريم الاوربي ويسمى (سيكلامين اوربيوم) واصله من اوربا ينبت في الاماكن المظلمة وهو نبات معمر ساقه الارضية مقعر طمح وأوراقه بيضاوية مسطحة قلبية منحوقا عدتها وزهره اجمر بنفسي كامل فرقير ومنه صنف ذو زهر ابيض

\*(الفصل الخلية)\*

تشتمل هذه الفصلة على شجيرات أوراقها متوازية الاذينات وأزهارها ذات تويج صغير غير منتظم مكون من قطعة واحدة أو كبير غير منتظم قليل الاقرصه ذو اربعة فصوص او خمسة وعدداً أعضاء التذكير ضعف عدد فصوص التويج معلقة بانبوبة التويج غالباً والمبيض ذو جله مساكين والفرع اعلى

\*(الكلام على زراعة الخلية)\*

يسمى جنسه (اميريكا) وهذا الاسم مشتق من (اميريكا) كلمة يونانية معناها الكسر إشارة الى هشاشة السوق ويشتمل هذا الجنس على شجيرات كثيرة القروع وأوراقها صغيرة جداسية ابرية وأزهارها تنمو على القريعات وتكون ذات اشكال مختلفة والكأس ذو اربع وريقات والتويج ذو قطعة واحدة انبوبي ناقوسي او كرى ذو اربعة اسنان والأعضاء التذكيرية ذات انتيرات مزينة بأضلاع او بأعراف وهي تنفتح بسام اوبشقين طوائين والمبيض ذو اربعة مشاكن

(زراعة الانواع التي تنبت في الهواء المظلم) هذه الشجيرات وان كانت تنبت طبيعياً في اماكن مختلفة يأتي رؤيتها جبلة الانبات وحفظها من ماطر بلا في البساتين اذا



عديمة الاذينات والازهار منتظمة تويجها ذو قطعة واحدة واعضاء التذكير مقابلة  
لفصوص التويج والمبيض ذو مسكن واحد يتحوى على مشيمة مركزية  
\*(الكلام على زراعة زهر الربيع)\*

يسمى جنسه (بريولا) وهو تصغير (بريوس) ومعناه الاول اشارة الى تزهره في فصل  
الربيع ونباتات هذا الجنس حشيشية عديمة الساق او ذات ساق قصيرة جدا ووراقها  
مرتبة على شكل وردى والازهار خمسية بسيطة موضوعة في قمة خنبط مصكوب  
بالقافة زهرية والكأس انبوي والتويج ذو انبوبة طويلة وقرصه منبسط ذو خمسة  
فصوص والثرع على ينفخ الى خمسة مصاريح

وتواقفها الارض الخصبة المتخللة الرطبة وهي اما ان تزرع في البيوت متراكمة  
او على الحافات واذا وزعت منها بعض نباتات على الصخور التي في البساتن كانت لطيفة  
المنظر وهي تبتدى في التزهير في اوائل فصل الربيع أى في شهر (برمهات) ثم تنقلب  
الى شهر (بشنس)

وهي تتكاثر بسهولة بالتفريد في فصل الخريف وهذه الطريقة هي المستعملة لتكاثر  
الاصناف المراد انتشارها وما يزرع منها على الحافات ينبغي تجديده كل ثلاث سنين  
او اربعة وزهر الربيع البستاني المسمى (بريولا ايلاتيور) يتأخر تكاثره من بزوره  
مضى ثم تضعها قتيلا في ارض خفيفة متخللة رطبة مظلة قليلا ثم تنفرد في ارض الورش  
بان تترك مسافة كافية بين النباتات الجديدة ثم تزرع في مكانها في فصل الخريف  
او في فصل الربيع

ومن انواعه زهر الربيع البستاني ويسمى (بريولا هورنانسيس) واصله من اوربا  
وهو نبات معمر اوراقه بيضاوية او بيضاوية مستطيلة خشنة مقوجة باهتة من اسفل  
والخنبط متين يعلو من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وينتهي بصحبة مكوثة من ٨ الى ١٢  
زهرة فاكثر والتويج عطري قوي مختلف اللون فاما ان يكون ابيض او اصفر او فريزيا  
او احمر او بنفسجيا ومنها ما يكون مزدوجا

ومن انواعه زهر الربيع ذو الازهار الكبيرة ويسمى (بريولا جرانديفورا) واصله  
من اوربا وهو نبات معمر اوراقه كأوراق ما قبله وخنبطه قصير جدا وطول  
الذي يمتد الزهرية من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وكل منها ينتهي بزهرة واحدة صفراء باهتة  
ومداخلها ذو بقع برتقالية ومنه اصناف زهرها ابيض او اهلجى او بنفسجي  
او نحاسي او احمر او اصفر وقد تولدت منه اصناف ذات ازهار مزدوجة وهو يتكاثر  
كالتويع الذي قبله

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها بسيطة كاملة متوازية وازهارها ذات مسكن واحدة غنقودية ابطية والازهار الاناث اكبر من الازهار الذكور والكاس معمر ذو قطعة واحدة قرصه ذو ثلاثة فصوص الى خمسة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم حري من الظاهر والازهار الذكور خمسة اعضاء كبر في الاكثر والازهار الاناث لا يوجد فيها الا مبيض واحد ذو جلة مساكين والتمر الحلى عنبى

\*(الكلام على زراعة الديوسبيروس)\*

ديوسبيروس كلمة يونانية معناها البرزى الالهى اشارة الى غره الذى يؤكل واشجار هذا الجنس ذات ازهار أحادية المسكن فالذكور منها صغيرة غنقودية والاناث اكبر من الذكور وهى ابطية متوحدة

ومن انواعه لوتوس ايطاليا ويسمى (ديوسبيروس لوتوس) واسله من جنوب اوربا وهو شجر معلوم من ١٠ الى ١٢ مترا اوراقه بيضاوية مدية وبرية من اسفل الازهار ضاربة للخضرة والتمر عنبى ضارب للسواد فى حجم الكرز وهو يؤكل

ومن انواعه الديوسبيروس المنسوب الى ويرجينيا ويسمى (ديوسبيروس ويرجينيانا) واسله من جنوب الممالك المتجاورة وهو شجر معلوم من ١٥ الى ٢٠ مترا اوراقه بيضاوية مسطوية حافتها واعصاها وبرية وسطعها العلوى اخضر لطيف وسطعها السفلى طحلى ضارب للابيض وتكون ذات بقع سوداء اثناء سقوطها والازهار بيضاء ضاربة للخضرة والثمار غنمية جراء برتقالية فى حجم البرقوق تحمى كل واحدة منها على ست نويات اوسبعة وطعمها الذى جدا متى تم نضجها

وقد ادخل منه صنف اظيف من شمال الصين يسمى فى الغنم (كاكى) وباللسان النبائى (ديوسبيروس كوستانا) ويتحصل منه فاكهة جميلة جراء ضاربة للسمرقة فى حجم التفاح وتكثر هذه الانواع والاصناف بالبرزى والترفيد والتطعيم

\*(الفصيلة السابوتية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار تعرف بمبيضها ذى المساكين الكثيرة ويحتوى كل منها على اصل بزر واحدة

\*(الكلام على زراعة السابوتا)\*

يسمى باللسان النبائى (أخوس سابوتا) وهو شجر معلوم من ١٠ الى ١٢ مترا وغره يؤكل فى بلاد الجماييك ويوجد منه بعض اشجار فى بساين الحضرة الخديوية

\*(فصيلة زهر الربيع)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات هيئة مختلفة عديمة الساق واوراقها جذرية

\*(الفصل الاسكيمياسية)\*

هذه الفصلية تتألف الفصلية الدفلة باعضاء نذ كبرها المتحمة المحيطة بالمبيض المزينة  
بناج من زوائد تويحية وتتميز عن اخصوصا بطلعها الملتصق ببعضه على شكل كتلتين  
صغيرتين وكل كتلة موضوعة في مسكن من مسكني الاستبر

\*(الكلام على زراعة الاسكيمياسية)\*

اسكيمياسية هو اسم (اسكولاپ) ونباتات هذا الجنس شبيهة بمعمره او خشبية  
ازهارها خيمية البنية وتوجد قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة اقسام واعضاء  
التد كبر خمسة

ومن أنواعه اسكيمياسية كوراساو (احد جزائر انديلا) ويسمى (اسكيمياسية  
كوراساو بكا) وهونبات سنوى اعماس متفرع اوراقه حريية وازهاره خيمية  
ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاثويا)\*

يعزى هذا الجنس (الى اوى) البستانى الانجليزى ونباتات هذا الجنس شجيرات  
متسلقة ذات اوراق ثخينة جد الجمية وازهارها خيمية البنية والتويج ثخين جدا  
كأنه مغطى بطلاء وهو يحل ذو خمسة فصوص منبسطة

ومن أنواعه الاثويا اللحمى ويسمى (اويكارنوزا) واصله من الهند الشرقى وهونبات  
ذوا اوراق معمرة يضاوية مستطيلة ثخينة وازهاره خيمية عديدة متراكمة بيضاء  
وحجرا وهى عطرية الرائحة على شكل نصف كرة ولا ينبغي ان تقطع حوامل الازهار  
التي ذبات فان الازهار الحبيثة تنولدمنها جلة سوان وهذا النوع يتكاثر بالعقل  
في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاثروجا)\*

هذا الاسم برينزيلي ويشتمل هذا الجنس على شجيرات متسلقة ازهارها عطرية  
كبيرة عذوبة والاكاس ذو خمس وريقات والتويج ناقوسى وناج اعضاء التد كبر  
مكون من خمس زوائد على شكل القلمسوة والانتيرات تنتهى برائدة مستعرضة  
ويدخل تحتها نوع واحد هو الاروجا الضارب للايضاض ويسمى (اروجا البينس)  
واصله من البرينزيلي وهو شجيرة لينية اوراقها يضاوية مستطيلة متوجة جلدية  
وازهارها ذات قرص متسع بيضاء وردية عطرية جمعدية او مقوجية وهو يتكاثر  
بالبزور والعقل بسهولة

\*(الفصلية الابنوسية)\*

ومدخل فريرى وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور أو بالعقل الحشيشية

\*(الكلام على زراعة التابيريوتانا)\*

يعزى هذا الجنس الى (تابيريوتانوس) النبات الشهير ويشتمل على اشجار وشجيرات اوراقها متقابلة احدها ما اصغر من الثانية والازهار عنقودية او مجمعة من زهرة الى ستة والتويج ذاتيوية طويلة اسطوانية مدخله عاروقرصة منقسم الى خمسة فصوص كثة منبسطة واعضاء التذكير من غمسة في الجزء المنفتح من انبوبة التويج والمبيض مزدوج يعدلوه خيط واحد ينتهى باستجماعة حلقة والتمر مكون من غرتين جريبتين

ومن انواعه التابيريوتانا واذ الازهار المزدوجة ويسمى (تابيريوتانا كوروناريا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجيرة تعلو نحو متر وراقها بيضاوية مستطيلة متوجبة لامعة وازهارها مزدوجة تشبه ازهار الشجيرة المسماة (جاردنيا) وهى بيضاء وتكون عطرية الرائحة اثناء الليل مجمعة من ٣ الى ٦ أزهار وهذا النوع ألطف أنواع هذا الجنس

(زراعتها) شجيرات هذا الجنس اذا استنبئت جيدا كانت لطيفة المنظر جدا مغطاة بازهار كبيرة لطيفة وزراعتها تستدعى اقل ما زاد ولا تنجح الا فى عنب حر رطب خصوصا اثناء الانبات وطين الخلل يوافقها او من له دبال الاوراق الختاط بالطين الخصب والرمل وينبته حتى ان تدفن القصارى فى طبقة حارة وهى تتكاثر بالعقل بسهولة على طبقة حارة

\*(الكلام على زراعة البلومييرا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بلوميير) الذى أعلن نأيف كثيرة فى نباتات امريكا ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات عصارة لينة وفروع لحمية واوراقها متوالية وازهارها كبيرة عطرية وتويجها ذو خمسة فصوص وانبوبة طويلة دقيقة واعضاء التذكير من غمسة فيها

ومن انواعه البلوميير الاجرو ويسمى (بلوميير اربورا) فاصله من الجاييك وهو شجيرة تعلو من خمسة امتار الى ستة وراقها عريضة جلدية بيضاوية مستطيلة طوالبها من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمتر او عرضها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات والازهار عنقودية اثناء انبساط وردية او حمراء كبيرة جدا ذات رائحة عطرية

ومنه نوع ذو ازهار بيضاء وهو كثير الانتشار فى بساتين الديار المصرية وهذه الانواع تتكاثر كلها بالعقل بسهولة فى فصل الربيع



٤ امتاراً وراقها من كبة عديدة ووريقاتها بيضاوية وازهارها عديدة زرقاء مائوية  
لطيفة

\*(الفصيلة الدفلية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية  
واوراقها بسيطة متقابلة ويندر أن تكون معجوية باذيات والازهار منتظمة عارية  
او منبثة بزوائد في مدخل التويج الذي قرصه ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير  
خمساً تتبراتها تحتوى على طالع غبارى وكل زهرة تحتوى على مبيضين مخاطين بقرص  
وقديكون المبيض بسيطا ذامسكن واحد وشيتين جداريتين

\*(الكلام على زراعة الدفلى الوردية)\*

يسمى جنسها (نيريوم) وهو مشتق من (نيروس) كلمة يونانية معناها الرطوبة اشارة الى  
رطوبة شجيرات هذا الجنس واوراقه حلقية وازهاره كبيرة عفة ودية انتهائية  
والتويج قبي من بين مدخله بخمس زوائد مقابلة لفصوصه  
ومن انواعه الدفلى الوردية ويسمى البستانيون بورد الحار ونسمى (نيريوم اولياندين)  
وأصلها من جنوب أوروبا وقرصها قوية الانبات وأوراقها حلقية حربية وازهارها  
كبيرة يمتد لونها بحسب الاصناف وعلى العموم تكون جراء ووردية ومنها  
ما يكون أبيض

وهي تتكاثر بالعقل بسهولة ولا ينفخى أن تحبسها الاطفال لان أزهارها وأوراقها  
وخشبها تحتوى على عصارة سامة واذا اجتمعت أزهارها ثم وضعت في القم نشأ عنها  
ضرر عظيم ويكون هذا النبات خطر اخصوصا في البلاد الحارة فان الحرارة تحدث  
ازدياداً في شدة السم

\*(الكلام على زراعة الوينسكا)\*

وينسكا مشتق من (وينكون) ومعنى هذا الاسم الثانى باللاتينية الاربطة اشارة الى  
لين السوق في الانواع الخشبية  
ونباتات هذا الجنس خشبية أو شجيرات واوراقها متقابلة وازهارها البنية متوحدة  
وتتبعها ذواتها طويلة وبرية من باطنها وقرصه منبسط ذو خمسة فصوص واعضاء  
التذكير تكاد تكون عديدة الخميوط والتمر جرابى مزدوج

ومن انواعه الوينسكا الوردى ويسمى البستانيون بالفيل الاقربى ويسمى  
(وينسكاروزيا) وهونبات سنوى ساقه نصف خشبي يعلو ٣٠ سنتيمتراً كثيراً واوراقه  
بيضاوية كثة وازهاره وردية ذات مدخل فرقى ومنه صنف ذو زهر أبيض

ومن أنواعه البجنونيا اللطيف ويسمى (بجنونيا ونوستا) واصله من البريزيل وهو نبات متساق قوي الالبات واوراقه مكونة من ورقتين او ثلاثة بيضاوية مستطيلة والازهار عديدة عنقودية متفرقة انتهائية لونها اصفر برتقاني لطيف جدا وهو من الانواع اللطيفة لهذا الجنس يربي في العنبر الحار وفي العنبر المعتدل

\*(الكلام على زراعة التيكوما)\*

يشغل هذا الجنس على اشجار وتحت اشجار كثيرة اما تكون متسلقة واوراقها مركبة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والتويج يكاد يكون ذا شقين انبوسية متقدمة

ومن أنواعه التيكوما ذوالجذور الهوائية ويسمى (تيكوما راديكانس) ويسمى باسمين ويرجفها وهو شجرة تلوم ٨ امتار الى ١٠ كثيرة القروع واوراقه ريشية وثرية بيضاوية مستتة وازهاره جرداء طويلا جدا

ومن انواعه التيكوما الذي تشبه اوراقه اوراق اليا-مين ويسمى (تيكوما يامينويدس) وأصله من هولاندا الجديدة وهو شجرة شعاعية اوراقها مركبة من زوجين الى ثلاثة أزواج من وريقات بيضاوية كاملة ثخينة لامعة والازهار بيضاء وودية أوقرمزية

ومن أنواعه شجرة تسمى (تيكوما ستانس) وأصلها من مارتنيك وفروعها مستقيمة وأوراقها مركبة من ثلاثة أزواج من وريقات بحرية مديية والازهار صفراء انبوسية طولها ٣ سنتيمترات

\*(الكلام على زراعة الكاناليا)\*

كانا بالاسم هندي ونباتات هذا الجنس اشجار ذات اوراق بسيطة متقابلة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والكأس ذو شقين والتويج ناقوسي ذو انبوبة متفتحة وقرص منقسم الى خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة والمخصب منها اثنان فقط والتمطويل جدا دقيق اسطواناني

\*(الكلام على زراعة الجاكاراندا)\*

هذا الاسم بريزيلي ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق مركبة لطيفة وازهارها عنقودية متفرقة والكأس انبوبي ذو خمسة اسنان والتويج ناقوسي ذو خمسة فصوص غير متساوية واعضاء التذكير خمسة احدها عقيم كثير الوبر

ومن انواعه الجاكاراندا الذي اوراقه تشبه اوراق الميزوزا ويسمى (جاكاراندا اميزوزيفويا) واصله من البريزيل وهو شجرة لطيفة المنظر تعلو من ٣ الى

عنقودية وتوجبها ناقوسية ذو خمسة فصوص غير متساوية وتسمة على هذه النباتات  
ارضاخية رطبة دبالية ومعرضا حارا وسقيا متواترا في فصل الصيف  
ومن أنواعه المارتينيا القرني ويسمى (مارتينيا أنثا) وأصله من لوزيان وهو نبات  
سنوي وبرى غددي وساقه قوى الالتهاب منبسطة على الارض متفرعة وأوراقه ذنبية  
كبيرة قلبية كاملة وازهاره متدلية بيضاء زاهية للصفرة وغرمة خضبي شبكي يضاوي  
يستطيل على شكل منقار منحن نحو قمته ينقسم متى تم نضجه الى قرنين كلابيين  
ومن أنواعه المارتينيا العطري ويسمى (مارتينيا فراجرانس) وأصله من الميكسيك  
وهو نبات سنوي يخالف النوع الذي قبله بازهاره الكبيرة القرفرية  
ومن أنواعه المارتينيا الاصفر ويسمى (مارتينيا لوتيا) وأصله من البريزيل وازهاره  
صفراء اصفر من ازهار النوعين المذكورين قبله  
وتكثر هذه الانواع من بزورها في فصل الربيع والبزور التي تنوزع في الارض  
تنبت من نفسها

\*(الفصيلة الميجنونية)\*

تشمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية سوقها قائمة او متسلقة  
واوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة  
وقرصه ذو خمسة فصوص وقد يكون كاملا والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متعدد  
جدا وقرصه ذو خمسة فصوص غير متساوية او ذو شفتين واعضاء التذكير خمسة  
او اربعة ذات قوتين والمبيض ذو مسكنين محاط بقصر لحى والخطب بسيط  
والاستجابة ذات صفحتين والثمر عاوي ينفخ الى مصراعين وهو يشبه ثمر اقارنيا  
طويلا والبزور جناحية غالبا

\*(الكلام على زراعة الميجنونية)\*

يعزى هذا الجنس الى (ميجنون) امين كنجانة لوزيان الرابع عشر وهو يشغل على  
اشجار وشجيرات مستقيمة او متسلقة او راقها متقابلة وازهارها غير منتظمة  
عنقودية والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة فصوص او كامل  
والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متعدد وحافته منقسمة الى خمسة فصوص غير  
متساوية واعضاء التذكير خمسة او اربعة ذات قوتين والثمر عاوي ينفخ الى  
مصراعين وهو يشبه ثمر اقارنيا والبزور جناحية وانواعه كثيرة تكثر بالعقل على طبقة  
حارة وبالبزور ايضا

معمر ذات سوق أرضية درنية حشوية وأوراقها متقابلة أو ملقمة وأزهارها غير منتظمة عنقودية والتويج انبوبي منتفخ أو ذو خمس حديدات صغيرة نحو قاعدة وقرصه منحرف ذو خمسة فصوص تكاد تكون متساوية وذات شفتين وأعضاء التذكير أربعة والانتيرات متلاصقة في حداثتها والمبيض ذو مسكن واحد وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجيسنيريا اللطيف ويسمى (جيسنيريا اليجيانس) وأصله من جواتمالا وأوراقه كبيرة بيضاوية وبرية وأزهاره عنقودية بطيئة متدلية لعلية من الظاهر صفراء عليها بقع فرفرية في باطن المدخل وهو من نباتات العنبر الحار  
\*(الكلام على زراعة الجلو كسينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جلو كسين) النباتي وهو يشمل على نباتات حشوية أوراقها جذرية وعلى شجيرات ذات أوراق متوالية وأزهاره غير منتظمة أو منتظمة متوحدة في قمة ذنبات زهرية طويلة والتويج قبي أو كستاني محدد ودب نحو قاعدة مفتوح نحو قمته ذو قرص مستقيم أو منحرف منقسم الى خمسة فصوص عرضية مستديرة وأعضاء التذكير أربعة ذات انتيرات متلاصقة والمبيض ذو مسكن واحد والغالب أن يكون محاط بخمس غدد والخيط دقيق ينتهي باستجابة مائة مقعرة قعمية والفروع على أنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجلو كسينيا المبقع ويسمى (جلو كسينيما كولانا) وأصله من أمريكا الجنوبية وساقه الأرضي حشفي وسوقه الهوائية حشوية قصيرة وأوراقه قلبية لامعة مخيطة جدا وأزهاره انثائية بطيئة زرقاء لعلية

\*(الفصيلة المسممية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشوية أوراقها بسيطة متقابلة أو متوالية في الجزء العلوي من الفروع والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة أقسام والتويج ذو قطعة واحدة انبوبيه اسطوانية او محدودة بنحو قاعدة وقرصه ذو شفتين وذو فصوص مستديرة غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة أربعة منها خمسة ذات قوتين والمبيض ذو مسكن واحد أو جملته مساكن محاط بقرص لحمي والخيط بسيط تعلموا استجابة مائة ذات فصين أو أربعة فصوص والفروع على اوزيتوني يتحول على جملته بزور

\*(الكلام على زراعة المارتينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مارتين) النباتي الانجليزى ونباتاته حشوية لزجة وأزهاره



الغور للانواع ذات السوق الارضية الحرقية بل المواجيز ذات المقوب الكبيرة  
نحو قاعها تنقل على القصارى وينبغي أن تسعد النباتات ذات السوق الكبيرة مع  
الاهتمام لأن أوراقها كثيرة القبول للكسر ولاجل الحصول على نباتات لطيفة المنظر  
لا ينبغي أن يوضع الاقليل من السوق الارضية في كل قصرة ولا يلزم تسكيرها أثناء  
نقل النباتات من قصرة الى أخرى والرؤس يلزم أن يكون جزؤها العلوى المسمى  
بالتاج على مستوى التراب والسوق الارضية يلزم أن تكون مغطاة بسنتير او  
سنتيرين من التراب وطين الخللج المجروش الذى هو جيد لهذه النباتات يمكن ان يقوم  
مقامه دبال الاوراق التحلل قليلا المختلط بالرمل السيلسي ومعظم هذه النباتات  
يستدعى حرارة رطوبة خاصة وأثناء انباتها القوى لكن متى جلت هذه النباتات  
أزهارها الزهرية ينبغي أن توضع في العنبر المعتدل بكان مظلل قليلا لا لتتبع بازهارها  
زمن طويلا ولكنها يتأتى مكثها زمن الهدى في الطين الذى تزهرت فيه وفي هذه الحالة  
ينبغي تقليل السقي تدريجا بعد التزهير ومتى جفت السوق ينبغي أن يمنع السقي بالسكية  
وحينئذ توضع القصارى المحتوية على السوق الارضية أو الرؤس على ألواح من  
الخشب في مكان معتدل الحرارة لا يخشى فيه من تأثير الرطوبة وفي اوائل فصل  
الربيع يشرع في نقل السوق الارضية والرؤس من قصار الى أخرى فتزرع من  
القصارى مع الانتباه بدون أن تنكسر ثم تجرد من جذورها العتيقة ثم تغرس في تراب  
جديد ثم توضع القصارى على طبقة حارة أسبوعين أو ثلاثة ليعوى الانبات وجميع  
النباتات التى لا تولد لها الاساق واحد ينبغي قرطها لتتفرع وهذه العملية وان  
كانت تؤخر الانبات تحصل منها أزهار كثيرة والنباتات المسماة (جلو كسينيا)  
وغيرها من نباتات هذه الفصيلة يتأتى تزهرها شتاء أو صيفا ولاجل ذلك تنقل من  
قصارها صيفا أو مؤخرا ثم تجعل متأثرة بدرجة حرارة وينبغي الاهتمام بنقلها  
وسط النهار

ولاجل الحصول على أصناف جديدة ينبغي أن تهالبا أنواع هذه الفصيلة بل  
وأجناسها وقد تحصلت نتائج جديدة من هذا العمل ونباتات هذه الفصيلة تنكسر  
بالعقل بسهولة بل أنواع الجلو كسينيا تنكسر من أوراقها التى تحلل قطعا فتولد منها  
رؤس تزهر في السنة الثانية وتنكسر النباتات ذات السوق الارضية من تلك السوق  
بعد إحالتها الى قطع والبصيلات التى تولد في آباط الاوراق تنفع للتكاثر أيضا

\*(الكلام على زراعة الجيسنيريا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جيسنير) النباتى السويسى وهو يشغل على نباتات حشيشية

والتوبيج اتبوي أو بجلي

ومن أنواعه النيو فيلا النظر يف ويسمى (نيو فيلا انسيبش) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبري أزهاره ناقوسية كبيرة زرقاء سماوية ومركزها أبيض ومن أنواعه النيو فيلا المبقع ويسمى (نيو فيلا ما كولانا) وزهرها أبيض ذو بقع زرقاء  
\*(الكلام على زراعة الفاسيليا)\*

فاسيليا مشتق من (فاسيلوس) ومعنى هذا الاسم الأخير باليونانية الصلبة إشارة إلى أزهاره المتراكمة

وبنات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوازية وأزهارها صغيرة عديدة عنقودية طويلة متراكمة والتوبيج اتبوي

ومن أنواعه الفاسيليا الذي أوراقه تشبه أوراق حشيشة الدود ويسمى (فاسيليا تاسيتيفوليا) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبري كثير الفروع يعملو ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة مجزئة غائرة إلى أجزاء بيضاء مستطيلة مسننة وأزهاره عديدة موضوعة على قمة ذنبات زهرية متفرعة وهي زرقاء أو لعالية أو ضاربة للابيض ذات أكتيرات ضاربة للسمر ويتكاثر من بروره في فصل الربيع  
\*(الفصل الحادي عشر)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أو شجيرات أوراقها على العموم متقابلة عديدة الاذينات وأزهارها غير منتظمة وكأسماء ذو خمسة فصوص غير متساوية والتوبيج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص أو ذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة اثنان منها الطول من اثنين والمبيض ذو مسكن واحد يعملو خميط ينتهي باستحيانة والمفر يابس أو لجي يحتمل على برور كثيرة

(زراعتها) جميع نباتات هذه الفصيلة ذات السوق الارضية تستدعي معاملة واحدة فتتأق زراعتها تحت الشرىحات على طبقة حارة أو في عنبر جيد معدل أو عنبر حار يقرب الألواح التي من زجاج وإذا أريد تكاثرها بقرورها خاصة يلزم أن يكون ذلك في عنبر مخصوص وهو عبارة عن عنبر من البنا الذي النحدارين لحفظ الحرارة والرطوبة في الزمن اللازم وذى شرىحات قابلة للحركة لا مكان تجدد الهواء وقت التزهير لتبقى الأزهار زماما طويلا والتسخين بالهواء الحار يكون كافيا لأنه يزل ما زاد من الرطوبة التي يجثى من تأثيرها في هذه النباتات ولا ينبغي زرع أوراقها ومن حيث أن جذورها تكون على وجه القصارى دائما لا ينبغي أن يترك طين القصارى ليحفر في زمن الانبات وينبغي انتخاب القصارى لهذه الزراعة بأن تكون متسعة قليلة

بالبروري في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الجلييا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جلي) النباتي الاثداسي ونباتاته خشيشية واوراقه مختلفة الشكل وأزهاره عنقودية متفرقة او متراكمة وتوجيه على واعضاءه كبر بارزة ومن أنواعه الجلييا الكري ويسمى (جلييا كاپيتانا) واصله من امريكا الشمالية وهو نبات سنوي املس ساقه مستقيم متفرع كثير الاوراق يعلو نحو متر وأوراقه مجزأة اجزاء خيطية وأزهاره صغيرة زرقاء أو بيضاء وهي كرية وهذا النبات يتكاثر من بزوره في فصل الخريف

ومن أنواعه الجلييا ذو الالوان الثلاثة ويسمى (جلييا تري كولو) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي كثير القروع يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمتر او اوراقه مجزأة اجزاء صغيرة كثيرة واذا زهره عنقودية وتوجيه على أصفر نحو قواعده فريفي نحو مدخله على نحو قرصه ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف ايضا

\*(القضية الويتلاوية)\*

نباتات هذه القضية خشيشية اوراقها متوالية واذا زهرها منتظمة والكاس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص متساوية واعضاءه كبر خشيشية ذات اتيرات متحركة على خيوطها والمبيض ذو مسكن واحد يحاط بقرص حلقى او غددى والحيط ينتهى باستحيه انة ذات فصين حليين والتمر على ذو بزور شبكية

\*(الكلام على زراعة الويتلاويا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ويتلاو) ونباتاته خشيشية لزجة واوراقه متوالية واذا زهره كبيرة عنقودية متفرقة وتولد من جانب واحد والتوجيه ناقوسى ومن انواعه الويتلاويا ذو الازهار الكبيرة ويسمى (ويتلاويا جرانديفلورا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبرى لزج وسوقه قابله للسكبر متفرعة تعلو ٣٠ سنتيمتر او اوراقه بيضاوية قلبية مذنبة واذا زهره زرقاء أو بيضاء طوله نحو سنتيمترين وهذا النبات يستمد على أرض اخفيفة متخللة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف ومن حيث ان بزوره صغيرة جدا فلا ينبغي تعظيمها بالتراب عند بدورها وتغذى بقليل منه فقط

\*(الكلام على زراعة التيموقيل)\*

تيموقيل كلمة يونانية معناها حبيب الغابات اشارة الى الاماكن التي يثبت فيها هذا النبات ونباتات هذا الجنس خشيشية ازهارها متوحددة وكانها ذو خمسة فصوص



ومن أنواعه الإيويوميا ذوالاوراق الاصبعية ويسمى (ايويوميا ديجيتاتا) ويسميه  
اليسماتيون بالقطار المصري يست الحسن واصله من جزائر أتيلا وسوقه الارضية  
درنية اى ذات رؤس وسوقه شعاعية ماساء وأوراقه أصبعية ذات فصوص حربية  
وأزهاره كبيرة وردية ومنها نوع أزهاره بنفسجية ونوع آخر أزهاره كبيرة بيضاء ونوع  
آخر أزهاره صفراء وكلها تتكاثر بالبزور

\*(الكلام على زراعة العليق)\*

يسمى جنسه (كونفولولوس) ومعناه باللاتينية النبات الذى تلتف سوقه حول  
الاجسام المجاورة لها ونباتاته حشيشية متسلقة وأزهاره ناقوسية كبيرة واعضاء  
التذكير ذات خيوط مسستعرضة ولاعضاء التانيث استجماتان خيطيتان وعرها  
عالي ذو مسكنين يحتوى كل منهما على برزتين

ومن أنواعه العليق ذوالالوان الثلاثة ويسمى (كونفولولوس تريكلور) ويسمى  
بشب النمار واصله من جنوب أوربا وهو نبات سنوى وبرى متفرع يمتد على الارض  
ثم ينض فيه لحو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه حربية وأزهاره ذات أنبوبة صفراء ومدخل  
أبيض وقرص أزرق ومنه صنف ذو زهرا بيض وهذا النوع وصفه يتكاثران بالبزور  
ولا يتسم أزهارهما الانمارا

\*(فصيلة الفلو كس)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر أن تكون شجيرات أزهارها منتظمة عنقودية  
والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص والتويج ذو قطعة واحدة قرصه  
ذو خمسة أقسام متساوية وأعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة محاط  
بقصر لحى يعالوه خيط بسيط واستجماتان ذات فرعين أو ثلاثة خيطية والمردو  
مسكنين أو ثلاثة يحتوى كل منها على برزة واحدة

\*(الكلام على زراعة الفلو كس)\*

فلو كس معناه باليونانية اللهب اشارة الى لون الأزهار البهية ونباتات هذا الجنس  
حشيشية أوراقها متعابلة وأزهارها حزمية انثائية والتويج ذو انبوبة طويلة  
وقرصه ذو خمسة فصوص متساوية منبسطة واعضاء التذكير خمسة فى التويج  
وانواعه كثيرة

ومن انواعه الفلو كس المنسوب الى دروموند ويسمى (فلو كس دروموندى) وهو  
نبات حشيشى وبرى ساقه متفرع وأوراقه حشيشية وأزهاره وردية حرمية ومنه  
أصناف زهرها بيض ونباتات هذا الجنس ذات أزهار كثيرة لطيفة المنظر وتتكاثر



ومن انواعه الهيلوترو بيوم المنسوب الى بلاد الميروي يسمى (هيلوترو بيوم  
بيروفيانوم) وهونبات سنوي ويصير معمر في الغنير يعلو من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا  
وأوراقه بيضاوية محورية خشنة وأزهاره صغيرة عديمة ذات رائحة عطرية جدا  
ومنهم صنف ذو أزهار كبيرة يسمى (هيلوترو بيوم جرانديفلوروم) وصنف آخر  
أوراقه خضراء داكنة وأزهاره كبيرة زرقاء داكنة ينسب الى واتيروي يسمى  
(هيلوترو بيوم واتيريانوم) وتتكاثر بالبزور في فصل الربيع وبالعتل في فصل  
الخريف

### • (الفصيلة العليقية) •

تشكل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات أوراقها متوالية عديدة الاذينات  
وأزهارها منتظمة والكأس ذو خمس وريقات معمرة والتويج ذو قطعة واحدة قبي  
أوراقه ممي كامل أو نصف قليلا لكنه يكون ذا خمس ثنيات وأعضاء التذكير خمسة  
والبيض ذو مسكن واحد الى أربعة مساكن محاط بقصر حلقى والخيط بسيط ينتهي  
بستحياتين أو ثلاث والثمرة على ذو مسكن واحد أو أربعة مساكن يحتوي كل منها  
على برة أو برتين وكثيرا ما تكون البزور وبرية

### • (الكلام على زراعة الكواموكيت) •

نباتات هذا الجنس خشبية متساقطة وأزهارها مجمعة مع بعضها على ذنبات زهرية  
طويلة ابضية والتويج أنثوي وأعضاء التذكير بارزة والتمر ذو أربعة مساكن  
يحتوي كل منها على برة واحدة

ومن انواعه الكواموكيت الاحمر ويسمى (كواموكيت كوكسينيا) وأصله من  
بلاد الهند وهونبات سنوي شعشاعي يعلو أكثر من متر وأوراقه قلبية حادة وأزهاره  
حمر عارية ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع

ومنها الكواموكيت المعتاد ويسمى (كواموكيت بلجاريس) وهو اليابس الاجر  
الهندي وأصله من بلاد الهند وهونبات سنوي يعلو أكثر من متر وأوراقه مجزأة الى  
اجزاء خطية وأزهاره حمر اهليمة جدا ومنهم صنف أزهاره بيضاء ويتكاثر بالبزور  
في فصل الربيع ايضا

### • (الكلام على زراعة الايوميا) •

معنى هذا الاسم النباتات ذات السوق المتساقطة اي التي تلتف حول الاجسام  
المجاورة لها ونباتات هذا الجنس خشبية أزهارها متوحددة أو مجمعة وتوحيها في  
وأعضاء التذكير بارزة وغرها على ذو مسكنين يحتوي كل منها على برتين

وتويجها ذوقطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص وأعضاء التذكير خمسة والمبيض  
ذو مسكنين يحملونه خيطان والتمر عاوي يحتوي على بزور كثيرة  
\*(الكلام على زراعة اللويجانديا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاسقف (ويجاند) وهو يشتمل على شجيرات وأوراقها عريضة  
لطيفة المنظر وأزهارها متوسطة الكبر وتويجها قبيحة

ومن أنواعه اللويجانديا ذوالاوراق الكبيرة ويسمى (ويجاند يا ما كروفيللا) وأصله من  
بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات ثمر سريع يبلغ ارتفاعها ثلاثة أمتار في ظرف سنة  
وأوراقها عريضة جدًا طوالبها مترو نصف وهي بيضاوية خضراء داكنة وبرية لزجة  
والأزهار عنقودية عقريية زرقاء باهتة لطيفة جدًا وهو من ألطف النباتات الكبيرة  
الانتشار في البساتين الزينة وزراعته كزراعة الدخان والصولا نوم ويتكاثر من البزور  
وعقل الجذور

ومن أنواعه اللويجانديا المنسوب الى ويجيبير ويسمى (ويجاند يا ويجيبير) وهونبات  
لطيفة أصله من أمريكا الجنوبية أدخله في أوروبا البارون (ويجيبير) وهو يتميز بأوراقه  
التي هي اصغر من اوراق النوع الذي قبله وهي فصية من اسفلها وهذا النبات قوى  
الانبات فالنباتات الحديثة منه اذا غرس في الارض في فصل الربيع يبلغ ارتفاعها  
مترا ونصفا في ظرف سنة وأزهاره عنقودية كبيرة يبلغ قطرها واحدة منها نحو سنتيمترين  
ولونها بنفسجي ناصع وزراعة هذا النوع كزراعة النوع الذي قبله

\*(فصله لسان الثور)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات يوجد عليها برمتين غالبا  
وأوراقها متوالية وأزهارها منتظمة عنقودية تشبه العقرب تنمو من جهة واحدة  
وتويجها ذوقطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وكثيرا ما يكون مدخلا منينا  
بزوائد مختلفة الشكل وأعضاء التذكير خمسة والمبيض أربعة يحملها خيط بسيط  
يتولد من وسطها

\*(الكلام على زراعة الهيليوتروبيوم)\*

معنى هذا الاسم باليونانية النباتات التي توجع تويجها نحو الشمس ويشتمل هذا  
الجنس على شجيرات ونباتات حشيشية ذات أزهار صغيرة عنقودية متراكمة تشبه  
العقرب والتويج أنبوبي مدخلا وبري وقرصه منبسط والمبيض أربعة مكنمة  
بعضها نحو اسفلها

ازهاره منو حدة او عنقودية خارجة عن اباط الاوراق وتوجبها على ذو خمسة فصوص  
أو عشرة واعضاء تذكيرها فائدة ومانحة يعضها تنفتح أثيراتها بنقيص صغيرين نحو  
فيها والثرلجى ذو مسكنين وأنواع هذا الجنس سفوفه أو أشجار تتخذ زينة للبساتين  
نظرا لاوراقها

ومن أنواعه الصولانوم الرياقي ويسمى (صولانوم ليكوبيرسيكوم) أى شبيه  
الباذنجان القوطة وأصله من امريكا الجنوبية وهو نبات سنوى يشبه الباذنجان  
القوطة غير أن أوراقه صغيرة ويتولد من أزهاره ثمار تشبه ثمار الرياس مجماولونا  
ومن أنواعه الصولانوم ذوالاوراق الجميلة ويسمى (صولانوم لاسينيانوم) وأصله من  
أوستريا وهو شجيرة ساقها قوى الانيات كثير القروع يعالج مراضا ونصفا وأوراقها  
جميعية وازهارها كبيرة متدلية عنقودية زرقاء وغرها عنبى أخضر ضارب للأصفر  
وهذا النبات يتكاثر بالبزور وينبغى أن يزرع منه صلا

ومن أنواعه الصولانوم ذوالشوك الاجر النارى ويسمى (صولانوم پيراكتوس)  
وأصله من جزيرة مداغشقر وساقه بعروق قديمة وهو من بشوك عديد اجر نارى  
واوراقه وبرية يضاربة مستطيلة جميعية شوكية ذات عصب متوسط اصفر برتقائى  
وزهره ازرق باهت عنقودى وغرها عنبى مسددير أصفر ضارب للخضرة ويتكاثر  
بالبزور

ومن أنواعه الصولانوم ذوالاوراق الكبيرة ويسمى (صولانوم ماكرانوم) وهو شجر  
لطيف المنظر أوراقه كبيرة يضاربة جميعية متوالية وبرية وازهاره عنقودية بنفسجية  
أو بيضاء وغرها ضارب للأصفر ويتكاثر بالبزور

**\* (الكلام على زراعة الهابر وتامنوس) \***

معنى هذا الاسم باليونانية الظريف الجمال منظر أزهاره وشجيرات ذات ازهار جراه  
عنقودية غير منتظمة والقوي مجانبونى منفتح تحوققه محتسنى اسفل المدخل وقصره ذو  
خسة اسنان وهذه الشجيرات لطيفة المنظر خصوصا اذا زرعت فى الارض  
فى الهواء المطلق

ومن أنواعه الهابر وتامنوس الظريف ويسمى (هابر وتامنوس ايليجانس) وأصله  
من بلاد المكسيك وهو بعروق من مترين الى اربعة واوراقه يضاربة برية  
وازهاره وردية مجمعة على هيئة صلب فى قمة الفريعات المتدلية

**\* (الفصيلة الويجاندية) \***

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ازهارها منتظمة عنقودية

حشيشية لزجة وأزهارها كبيرة بطيئة تتولد من قبة الفروع والكأس ذو قطعة واحدة والتويج قبي وأعضاء النذ كبيرة غير متساوية ملتصق جزؤها السفلى بأنوبة التويج والثمر على ذومسكنين وأصنافه كثيرة أزهارها مختلفة الألوان فيها الأبيض والأحمر والقريري والمفقس وهي تسكاثر بالبزور في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الدانورا)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية غالبا ذات أزهار كبيرة بطيئة متوحدة وكأسمها زاوي ذو خمسة أسنان وتويجها قبي كبير جدا ومبيضها ذو أربعة مساكين وغرها على وكثيرا ما يكون شوكيا

ومن أنواعه الدانورا الظريفة وسوقها ضاربة للأبيضاض لحيمة نعلون ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا فأكثر وأوراقها ملساء بيضاوية حادة وتويجها عطري جدا قبي ذو أنوبة اسطوانية وهو أبيض مخضر من الظاهر وقرصه أبيض من الباطن ومنه نوع ذو سوق قريرية وأزهار بنفسجية وهذا النوعان قد ازدوجت أزهارهما بالزراعة أى إن لكل زهرة تويجين في الأقل أحدهما باطن ليس أكبر من الظاهر أو يكون أكبر منه قليلا وهذا النوعان يتخذان زينة للبساتين ويتكاثران بالعقل والبزور

ومن أنواعه الدانورا الشجرية وأصلها من البيرو وهي شجيرة تبلغ ارتفاعا كبيرا وأزهارها بيضاء كبيرة

\*(الكلام على زراعة الصولاندا)\*

يعزى هذا الجنس الى (صولاندير) النباتي الذي صاحب القبودان (كولم) في سياحاته وشجيرات شمساعية أوراقها متوالية مجمعة في قبة القريعات وأزهارها كبيرة جدا متوحدة بطيئة وتويجها قبي قرصه منثن ذو خمسة فصوص متوحدة وغرها على ذو أربعة مساكين

ومن أنواعه الصولاندا الأزهار الكبيرة ويسمى (صولاندا جرانديفلورا) كما يسمى أيضا بالدانورا الشمساعية (دانورا سارماتوزا) وأصله من الجاييك وهو شجيرة نعلون ٥ أمتار الى ٦ أوراقها بيضاوية مستطيلة مدببة وبرية لزجة وأزهارها ذات أنوبة صفراء ناصعة وقرص أبيض فيه خطوط ضاربة للحمرة

\*(الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني)\*

معنى هذا الاسم باللاتينية الخفف إشارة الى الخواص المغذية للبطاطس او الى الخواص المسكنة لبعض أنواع هذا الجنس ونباتاته حشيشية او شجيرات ذات



وشقتين غير متساويتين السفلى أطول من العليا  
ومن أنواعه الديجيتالا القرفيرية وتسمى (ديجيتالا بوربوريا) وأصله من  
أوربا وهو نبات يعيش سنتين وبرى ضارب للأيضاض خصوصا أوراقه التي هي  
بيضاوية حريفة وساقه متين بعروق مترا وتلك أزهاره كبيرة على شكل عنقود  
طويل يتولد على جهة واحدة من الساق ولونه أفرقيرى وهي تكثر بالبحر في فصل  
الخريف

• (الكلام على زراعة الوريونكا) •

يعزى هذا الجنس إلى القديسة (وريونكا) ونباتاته خشبية أو شجيرات وأوراقها  
مترابطة وأزهارها تكاد تكون منتظمة وهي أبطيئة سذلية والتويج يجهل ذو  
أربعة فصوص أحدها كبير وله أعضاء تكاثر بارزان وأنواعه كثيرة ~~تتكاثر~~  
بالقريد في فصل الخريف أو فصل الربيع وتكثر أيضا بجزرها التي تبذر منى  
تم نضجها

• (الفصل في الباذنجانية) •

نباتات هذه القبيلة خشبية أو شجيرات أوراقها متوالية عديدة الأذيات  
وأزهارها منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة حافته منقسمة إلى خمسة فصوص ويندر  
أن تكون أربعة والتويج ذو قطعة واحدة مختلف الشكل حافته منقسمة إلى خمسة  
أقسام ويندر أن تكون أربعة وأعضاء التكاثر خمسة غالباً والمبيض ذو مسكنين  
يعملونه خيط يفتش باستجماعه بسيطة أو ذات فصين والثر يابس والحمى ذو مسكنين  
ويندر أن يكون ذا أربعة مساكن والبزور عديدة كلوية

• (الكلام على زراعة النيريميرجيا) •

يعزى هذا الجنس إلى (نيريميرج) القسيس الأندلسي وهو يشتمل على شجيرات صغيرة  
ذات سوق دقيقة مضطجعة وأزهارها دقيقة ذات فصوص صغيرة غير متساوية ذات  
أنبوبة طويلة دقيقة وأعضاء التكاثر غير متساوية طولاً بارزة والثر علمي  
ذو مسكنين

ومن أنواعه النيريميرجيا الشجيرية ويسمى (نيريميرجيا فروتيسنس) وأصله من  
شيلي وفروعه متراكمة وهو يتخذ زينة للبساتين في فصل الصيف والنباتات المتخذة من  
العقل الحديثة تفضل على النباتات القديمة

• (الكلام على زراعة الميتونيا) •

بيتونيا مشتق من (بيتون) الذي هو اسم التبغ في بلاد البريزيل ونباتات هذا الجنس

يعزى هذا الجنس الى (كولانس) وكيل رياسة مجلس المعلوم في (نيـلاد بلقيا) من  
امريكا ونباتات هذا الجنس حشيشة أوراقها متقابلة وأزهارها مجمعة مع بعضها  
اطبية والتويج أنبوي منكمس منتفخ نحو قاعدة ذو شفتين العليا قائمة ذات فصين  
والسفل ذات ثلاثة فصوص المتوسط منها منحنى يحتمل على أعضاء التذكير  
ومن أنواعه الكولانسيا ذواللونين ويسمى (كولانسيا بيـكولور) وأصله من  
(كاليفورنيا) وهونبات سنوي املس متفرع بعلو ٣٠ سم تيرا وأوراقه بيضاوية  
وأزهاره عديدة حلقية متباعدة عن بعضها والتويج ذوائبوية مستطيلة وشفته العليا  
بيضاء أيضا والسفل وردية وهو يتكاثر بالبزور في فصل الخريف ويزرع زينة للمناشي  
والشبابيك والخرجات

(الكلام على زراعة المرجان)\*

يسمى جنسه باللسان النباتي (روسيليا) نسبة الى (روسيل) الطبيب الانجليزي وهو  
يشتمل على شجيرات ذات فروع زاوية وأوراق متقابلة صغيرة وأزهاره عنقودية متفرقة  
والتويج ذوائبوية تكاد تكون اسطوانية وهو ذو شفتين وأعضاء التذكير  
أربعة

ومن أنواعه المرجان المعتاد ويسمى (روسيليا جونسيا) وأصله من المكسيك وهو  
نبات خشبي قليل الارتفاع قاعدة ذو فروع دقيقة خيطية منعطفة الى اسفل طويلة  
وأوراقه بيضاوية صغيرة نادرة وأزهاره انبوية طويلة متدلية حراشيرية ذات  
ذنبات طويلة وهذا النبات يتكاثر بالعقل ويعاق في المنازل

(الكلام على زراعة البودايا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بودل) النباتي الانجليزي وهو يشتمل على شجيرات وأشجار  
أوراقها متقابلة وأزهارها صغيرة عنقودية أو سنبلية وكأسها ذو أربعة أسنان  
وتويجها ناقوسى ذو أربعة فصوص وأعضاء التذكير أربعة عديدة الخيوط  
ومن أنواعه البودايا الكرى ويسمى (بودايا جلوبوزا) وأصله من بلاد شمالي وهو  
شجرة تعلو ثلاثة أمتار غطاء ثوب حديدى وأوراقه حشوية خشنة وأزهاره برتقالية  
عطرية مقايبة صغيرة وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

(الكلام على زراعة الديجيـتالا)\*

هذا اللفظ مشتق من (ديجيـتوس) كلمة لاطينية معناها الاصبع اشارة الى شكل  
التويج الذى يشبه اصبع القفاز ونباتات هذا الجنس حشيشة أوراقها متوالية  
وأزهارها عنقودية انماية وتويجها اتوبى ناقوسى ذوائبوية شتية نحو قاعدة

نبات سنوي أملس ساقه قابل للكسر متفرع بعضه لونه نصف متر وأوراقه بيضاوية  
حريرية وأزهاره وردية أو فرفرية على شكل عنقود متركم مستطيل انتهائى ومنه  
اصناف كثيرة ويتهكثر بالزور

\*(الكلام على زراعة السالبيجوليس)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالمة كاملة أو نصفية وأزهارها الطيفة جدا  
انتمائية عنقودية متفرقة والتويج انبوبى نحو قاعدة ثاقوسى منحرف نحو قمة  
ذو خمسة فصوص

ومنه انواع كثيرة أزهارها ذات ألوان مختلفة وهى تهكثر بالزور فى فصل الخريف  
ونستمدعى أرضا متخللة وتخذزينة للبساتين لجمال منظر أزهارها

\*(الكلام على زراعة الكالسيوم لاريا)\*

معنى هذا اللفظ باللاتينية العمل بمعنى هذا الاسم نظرا لشكل التويج ونباتات هذا  
الجنس حشيشية وشجيرات أوراقها متقابلة أو حلقة وأزهارها عنقودية والتويج  
ذو شقين العليا صغيرة والسفلى كبيرة جدا حوى بصلية كثيرة اما تشاهد فيها رسوم بحبيبية  
جدا وانواعه كثيرة

وقليل من النباتات ما يشبه نباتات هذا الجنس فى جمال منظرها وشكل أزهارها  
العجيب واختلاف ألوانها وخصوصا الرسوم التى تشاهد فيها وهى تهكثر بالزور

\*(الكلام على زراعة الباولونيا)\*

يعزى هذا الجنس الى البرنسة السلطانية (پاولون) من البلاد المنخفضة وهو شجر  
كبير ذو أوراق عريضة جدا متقابلة والأزهار عنقودية والتويج انبوبى يتنفخ  
تدرجاً نحو قمته وهو ذو قرص منحرف منقسم الى خمسة فصوص والثلاثة السفلى  
منها أكبر

ومن أنواعه الباولونيا السلطاني ويسمى (پاولونيا ايمبيرياليس) واصله من الجابون وهو  
شجر يعا لم من ٨ أمتار الى ١٠ ذو جذع مستقيم ورأس مقع متركم وأوراقه كبيرة  
جدا كاملة او ذات ثلاثة فصوص و برية وزهرها زرقا على عنقودى حرمى يتولد فى قمة  
القرىعات وتوافقها الأرض اليابسة والمعروض الحار المصون عن تأثير الرياح لان  
فروعه تنكسر بسهولة من ثقل أوراقه وبعض الأشخاص يشرط ساق هذا الشجر  
سنويا للحصول على فروع قوية النبات من سنة بأوراق عريضة جدا ويتهكثر بالزور  
وعقل الجذور

\*(الكلام على زراعة الكولمبيا)\*

ومن أنواعه الفيتونيا المنسوب الى (ويرشافيلت) ويسمى (فيتونيا ويرشافيلتي) وأوراقه خضراء نوحية لطيفة ذات أعصاب حمراء لعالية وهزبات لطيفة المنظر جدا يتخذ زينة للعنبر الحار أيضا

\*(الكلام على زراعة الأكانتوس)\*

هذا اللفظ يوناني معناه الشوك اشارة الى أوراقه واذيناته الزهرية التي كثيرا ما تكون منتهية بشوك

و يشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية أوراقها جذرية مجزأة بالعرض وأزهارها سفلية انتهائية مصحوبة بثلاث اذينات زهرية شوكية والكأس ذو اربعة فصوص اثنين كبيران واثنان صغيران والتويج ذو أنبوبة مشقوقة وشفة واحدة ذات ثلاثة فصوص

ومن أنواعه الأكانتوس الرخو ويسمى (أكانتوس مويس) ويسمى في البساتين برجل الدب وأصله من جنوب أوربا وهو نبات معمر جذوره تغوص في الأرض وترحف فيها فترة ولدهمها الخائفة وأوراقه قلبية مجزأة الى فصوص زواية مسننة والساق قوي النبات معلومترا ويندر أن يكون متفرعا وهو يحمل أوراقا قلبية وأزهاره بيضاء وردية أولعالية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين نظر الاوراقه اللطيفة ونواقه الأرض الغائرة الخصبة الرامية ويتكاثر من خلاته

\*(الفصل الشحصية)\*

تشتمل هذه الفصل على نباتات حشيشية وعلى شجيرات والاشجار نادرة وأوراقها على العموم متقابلة وقد تكون متوالية وهي غير مصحوبة باذينات وأزهارها غير منتظمة مختلفة الشكل وكأسمها ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص أو خمسة وتوجبها ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى اربعة فصوص أو خمسة غير متساوية وقد يكون ذا شفتين واهضاء التذكير اربعة ذات قوتين ويندر أن يكون عددها اثنين فقط والمبيض ذو مسكنين معلوم شريط بسيط أو ذو شعبتين والاستجماماته كاملة أو ذات فصين والثمر على ذومسكين

\*(الكلام على زراعة بوز السبع)\*

يسمى جنسه (انثيريوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أوراقها بسيطة متقابلة او متوالية وأزهارها متوحدة او عدة قودية انتهائية والتويج شخصي ذو شفتين ومدخله مغلق

ومن أنواعه بوز السبع الكبير ويسمى (انثيريوم ماجوس) وأصله من أوربا وهو



متقابلة أو حاقبة بسيطة عديدة الاذيات والازهار غيرة منتظمة كل منها مصحوب  
بثلاث اذيات زهرية والكأ من ذوق قطعة واحدة منقسم الى خمسة فصوص غائرة  
أو كامل والتويحج ذوق قطعة واحدة أنبوي قرصه ذو شفتين وقد تكون الشفة العليا  
صغيرة جدا وأعضاء التذكير اربعة ذات قوتين وقد لا تكون عدتها الا اثنين فقط  
وأثيراتها ذات مسكنين أو ذات مسكن واحد والمبيض ذو مسكنين يعلاؤه خيط ينتهي  
باحتجامة ذات شفتين والثمر على ذوبر من مدغمة على وسط الحاجر

•(الكلام على زراعة الجوستيسيا)•

يعزى هذا الجنس الى (جوستيس) النباتي الايقوسى وهو يشتمل على شجيرات ذات  
أزهار متقابلة سلبية انتهائية كل منها مصحوب بثلاث اذيات زهرية احداها كبيرة  
واثنان صغيرتان مخارزيتان والتويحج أنبوي طويل ذو شفتين فالعليا ضيقة متخممة  
والسفلى ذات ثلاثة اقسام متساوية ولها عضواند كبير وأثيرتان كل منهما ذات  
مسكنين

ومن أنواعه نبات يسمى (جوستيسيا أدانودا) وهو كثير الانتشار ببساتين مصر

•(الكلام على زراعة التونبيرجيا)•

يعزى هذا الجنس الى (تونبيرج) النباتي السويدي تلميذ المعلم لينيو النباتي الشهير  
ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها بطيخة متوحدة أو عنقودية  
والكأ من طرفي ذو خمسة أسنان الى عشرة والتويحج أنبوي اسطوانى أو منفتح على  
شكل فانوس وقرصه ذو خمسة فصوص منتظمة

ومن أنواعه التونبيرجيا الجناحى ويسمى (تونبيرجيا ألاتا) واصله من افريقية  
المغربية وهونبات سنوى متفرع يعلاؤه مترا ونصفا وأوراقه سهمية ذات ذئب جناحى  
وازهار ذات انبوبة دقيقة طولها من سنتيمترين الى ثلاثة وقرصه ذو خمسة فصوص  
منبسطة لونها اصفر داكن ومدخلها قرفيرى والثمر ينفتح برفقة فتحة وتوزع منه  
البزور ومنه اصناف ازهار ذات ألوان لطيفة مختلفة وهو يستعمل زينة للدرابزين  
والخارجات وتوافقه الارض الخفيفة الدبالية الرطبة والمعرض الحار ويكثر  
بالبزور

•(الكلام على زراعة القيتونيا)•

من أنواعه القيتونيا ذو الاعصاب القضيبة ويسمى (قيتونيا ارجيمونورا) وهونبات  
لطيف المنظر جدا يستعمل زينة فى العنبر الحار واوراقه ذات اعصاب يضاها قضبة  
على ارضية خضراء

الارض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالعقل

• (الكلام على زراعة اللانانا) •

يشتمل هذا الجنس على شجيرات عطرية سوقها أربعة أزهارها صغيرة على شكل رؤس حزمية بطرية والكأس ذو أربعة أسنان والتويج ذو أنبوبة طويلة منتفخة نحو قمتها وقرصها منحرف ذو شفتين منبسطتين العليا كاملة أو ذات فصين والسقلى ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة والتفرجى يحتوى على نواتين وأنواعها كثيرة (زراعتها) قد استنبت نباتات هذا الجنس منذ زمن طويل واجتهدا البستانيون للحصول على أصناف جديدة منها يغنيان عن المدح في جمال منظرها وتأتى زراعتها امتراكفة مع تنويج ألوانها وتوافقها الارض الخفيفة المحبوبة على كثير من الدبال والاماكن المعرضة للاشعة الشمسية وهى تتكاثر بالعقل بسمولة

• (الكلام على زراعة الكليروندرون) •

هذا الانطواني معناه شجر القس لان قس بلاد الهند يستعملونه في السكائس ونباتات هذا الجنس اشجار وشجيرات أزهارها كبيرة انتهائية عنقودية بطرية والكأس حوسى ذو خمسة أسنان والتويج قصى ذو أنبوبة طويلة اسطوانية حافته ذات خمسة فصوص وأعضاء التذكير أربعة بارزة جدًا والمبيض ذو أربعة مساكين والتفرجى ذو أربع نويات أو خمس وأنواعه كثيرة تتكاثر من الخلقة

• (الكلام على زراعة الشجر المسمى كف مريم) •

يسمى جنسه (ويتيس) ومعناه شجر العنب ولعل هذه التسمية نظرا لشكل أوراقه التى تشبه أوراق العنب وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها مركبة أصبعية وأزهارها صغيرة عنقودية وكأشها ذو أنبوبة منتفخة نحو وسطها ذات شفتين عليهما ذات فصين والسقلى ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة والمبيض ذو أربعة مساكين والتفرجى يحتوى على نواة واحدة

ومن أنواعه كف مريم المعتاد وهو شجيرة كثيرة الفروع وبرية تعلو مترين فأكثر وأوراقها اصبعية مركبة من خمس وريقات سطحها السفلى ضارب للابيضاض وأزهارها بنفسجية صغيرة عنقودية وتوافقها الارض الرملية والمعرض الحار وهى تتكاثر بالبرور والتلقيح ونقلها من مكانها صعب

• (القصيلة الجوسية) •

تسمى أيضا بجماعه ذات الشوك نظرا لبعض أنواعها الشوكية وهى تشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات ذات فروع منتفخة مصلية غالبا يحمل اندغام الاوراق والاوراق

والتويج ذو قطعة واحدة أنبوي قرصه غير منتظم يكاد يكون ذا شفتين وحافته منقسمة  
الى اربعة فصوص او خمسة واعضاء التذكير اربعة او خمسة أثيرات ذات مسكنين  
والمبيض ذو اربعة مساكن الى ثمانية يحوى كل منها على اصل برزى أو على أصلي  
برزين والثمر على الوحى

• (الكلام على زراعة الوريثا) •

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وازهارها سنبلية مستطيلة او خمسية  
والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية وقرصه منحرف منبسط ومنقسم الى خمسة  
فصوص غير متساوية تكاد تكون شقوبية واعضاء التذكير من اثنين الى اربعة والثمر  
على ذواربعة مساكن

ومن انواعه الوريثا ذوالرائحة اللبونية ويسمى (وريثا سيميتريودورا) كما يسمى  
ايضا (وريثا تربيفيلا) اى ذا الاوراق الثلاثة ويسميه البستانيون بالمحروسة (لوين)  
واصله من الميرو وهو شجيرة اوراقها حلقة ثلاثية اورباعية والازهار صفيرة بيضاء  
بمنفصحة سنبلية ابطية او عنقودية ويرغب في هذا النبات نظار الرائحة العطرية  
اللبنونية التى تنتشر من اوراقه وهويته كثر بالعقل بسهولة فى فصل الخريف أو  
فى فصل الربيع

و يدخل تحت هذا الجنس أنواع كثيرة أزهارها مختلفة الالوان فمنها الابيض والوردى  
والبنفسجى والعلى والازرق وغير ذلك وكلها تنكثر بالعقل بسهولة وهذه هى  
الطريقة الوحيدة لحفظ الاصناف وتضع العقل المذكورة فى فصل الربيع أو فى فصل  
الخريف ومتى تولدت للعقل جذور زرعت منفردة فى القصارى ثم تغرس فى الارض  
وتسقى فى فصل الصيف بما كثير وتنكثر ايضا بالبرور وهذه الواسطة معدة لزيادة عدد  
الاصناف وينبغى ان تؤخذ البرور من اصناف جيدة النمو ثم تزرع فى فصل الخريف  
فى القصارى

• (الكلام على زراعة الليميا) •

يعزى هذا الجنس الى (ليمي) النباتى الفرانساوى ونباتاته حشيشية ازهارها صغيرة  
سنبلية او مقلمية مصحوب كل منها باذين زهرى صغير والكأس ذو قطعتين والتويج  
قمي منقسم ذو قرص منحرف وذو شفتين واعضاء التذكير اربعة

ومن أنواعه الليميا الزاحف ويسمى (ليميا كاتينس) كما يسمى ايضا  
(ليميا رينس) واصله من الميرو وهو نبات معمور وبرى ضارب للبياض كثير القروع  
زاحف واوراقه ملوقة وازهاره لعامة مستديرة وهذا النبات يزرع خضرة وبقاؤه

اشارة الى خراسه الطيبة ونباتاته خشبية وشجيرات ازهارها حلقة سنبلية  
مفترقة وتوجبها ذوشفتين كبيرتين ولها عضوان ذو كبر فقط  
ومن أنواعه المربعة الطيبة وتسمى (سالويا اوفيسيناليس) وأصلها من اوربا وهي  
نبات نصف خشبي ذو رائحة عطرية مفترع بعلم ٤٠ سنتيمترا واوراقه وبرية طويلة  
خشنة والازهار صغيرة زرقاء وتوافقه الارض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر  
بالتفريد والعقل

ومن أنواعه المربعة الحمراء الزاهية وتسمى (سالويا كوسينيا) وهي شجيرة تعلو مترا  
ونصف اوراقها قلبية ملساء وازهارها اجزاء زاهية  
ومن أنواعه مربعة جراهام وتسمى (سالويا جراهامى) وأصلها من المكسيك وهي  
شجيرة كثيرة الفروع تعلو من مترا الى مترين واوراقها عمرة صغيرة قلبية رائحتها اليونية  
والازهار قاعمة لونهم الأحمر على اطراف واحيانا يكون ورديا  
• (الكلام على زراعة الدرا كوسيفالوم) •

معنى هذا الاسم باليونانية رأس الثعبان اشارة الى شكل التويج ونباتات هذا الجنس  
خشبية ازهارها حلقة سنبلية انتهائية والكأس ذو شفقتين والتويج ذو انبوبة  
مفترعة مخوفة وتواو ذوشفتين فالعليا قائمة مفترعة والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص  
ا كبرها المتوسط واعضاء التذ كبر اربعة

ومن أنواعه الدرا كوسيفالوم المنسوب الى بلاد البغدان ويسمى (درا كوسيفالوم  
مولداويكوم) وهونبات سنوي أخضر رمادى ذو رائحة عطرية كثيرة الفروع بعلم  
٦٠ سنتيمترا واوراقه حورية مجزأة وازهاره كبيرة زرقاء او بيضاء  
• (الكلام على زراعة الترنجان) •

يسمى جنسه (ميليسا) وكأسه ذو شفقتين والتويج ذو شفقتين العليا ذات فصين  
والسفلى ذات ثلاثة فصوص

ومن أنواعه الترنجان الطبي ويسمى (ميليسا اوفيسيناليس) وساقه مسطحة  
مفترع واوراقه متقابلة بيضاوية قلبية مسننة منشاربة ذنبية والازهار بيضاء  
واذا قطر هذا النبات مع السكول تحصل منه ماء الترنجان المسمى بماء الميليسا  
• (فصيلة الوريثا) •

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات وتحت اشجار اوراقها متقابلة  
أو حلقة عديدة الاذيات وازهارها غير منتظمة سنبلية أو عنقودية مفترقة مصحوبة  
بأذيات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة وحافته متقسمة الى أربعة فصوص أو خمسة



الجبال نظرا لكون انواعه تألف الجبال وشجيرات ذات ازهار سنبلية هزينة باذنبات  
زهريّة متلوّنة والكاس ذو شفتين والتويج ذو شفتين ايضا فالعليّ ذات فصين  
والسفل اطول منها ذات ثلاثة قصوص واعضاء التذ كبير اربعة  
ومن انواعه البردقوش المعتاد ويسمى (اوريجانوم ديكامنوس) واصله من جزيرة  
كندية وهو شجرة قليلة الارتفاع وبرية ضاربة للابيضاض اوراقها خضراء مميكة  
وازهارها وردية او بنفسجية ويتكاثر من البزور ومن العسل في فصل الخريف  
او في فصل الربيع

### \*(الكلام على زراعة السمتر)\*

يسمى جنسه (تيوس) ومعنى هذا الاسم باليونانية العقل نظرا لكون هذه النباتات  
كانت شهيرة بتنبه العقل ويشغل هذا الجنس على شجيرات اوراقها ضيقة جدا  
وازهارها حلقية سنبلية والكاس ذو شفتين والتويج صغير جدا ذو شفتين العاليا  
قائمة مفرطة ذات فصين والسفل منبسطة ذات ثلاثة قصوص واعضاء التذ كبير  
اربعة بارزة

ويدخل تحت السمتر المعتاد ويسمى (تيوس الجاريس) وهو شجرة صغيرة قائمة ذات  
فروع كثيرة تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا واوراقها صغيرة والازهار بيضاء وردية  
مقلية انتمائية وتوافقه الارض اليابسة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد في فصل  
الخريف او فصل الربيع

### \*(الكلام على زراعة الزوفا)\*

يسمى جنسها (ابسوبوس) ونباتاته شجيرات صغيرة ازهارها حلقية سنبلية والكاس  
انيوبي ذو خمسة اسنان متساوية والتويج شقوي طوله  $\approx$  طول الكاس وهو  
ذو شفتين العليّ ذات فصين والسفل ذات ثلاثة قصوص أكبرها المتوسط واعضاء  
التذ كبير اربعة بارزة

ويدخل تحت الزوفا الطبية واصلا من اوربا وهي نبات نصف خشبي مفرع من  
ابتداء قاعدة قائم تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاء ممتطيلة ضيقة  
وازهاره زرقاء أو وردية ذات رائحة نقاذة وتوافقه الارض الناصبة الطيبة  
الرمليّة والمعرض الحار ويزرع على حافات الماشي في البساتين المنسجمة ويتكاثر  
بالتفريد بسهولة

### \*(الكلام على زراعة المريمية)\*

يسمى جنسها (سالوبا) وهذا الاسم مشتق من (سالوار) كلمة لاطينية معناها النجاة

\*(الفصيلة الشفوية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر ان تكون شجيرات سوقها ذات اربع زوايا غالباً وأوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة تتولد من آباط الاوراق وهي سنبلة او عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة والتويج انبوبي ذو شفتين فالشفة العليا ذات سنين والسفلى ذات ثلاثة اسنان واعضاء التذ كبر أربعة ذات قوتين واحياناً يكون عددها اثنين فقط والمبايض أربعة يرتفع من مركزها خيط بسيط والتمر مكون من اربع غمار فقيرة

\*(الكلام على زراعة المكوليوس)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية ذات اوراق منقشة بالحفرة احياناً وازهارها صغيرة حاقمة والكأس ذو شفتين والتويج اطول من الكأس ذو شفتين أيضاً واعضاء التذ كبر أربعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالعقل الحشيشية

\*(الكلام على زراعة الخزامى)\*

يسمى جنسها (لاواندولا) وهو مشتق من (لاوار) كلمة لاطينية معناها الاستحمام لانه يستعمل لتعطير ماء الاستحمام ويشتمل هذا الجنس على تحت اشجاراً وراقها ضيقة وازهارها سنبلية انما ذنبية والتويج شفوي واعضاء التذ كبر أربعة ومن أنواعه الخزامى السنبلية وتسمى (لاواندولا سبيكا) وازهارها زرقاء اعلمية سنبلية ذنبية وهي تتكاثر من بزورها وتزرع على حافات البيوت في بساتين الخضراوات

\*(الكلام على زراعة البيريلا)\*

يشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية ذات ازهار متوحدة في آباط الاوراق العليا فتكون عنها اقميد ذات اوراق والكأس محدوب مخروطية ذو شفتين والتويج شفوي واعضاء التذ كبر أربعة تتكاثر من بذور طويلة

ومن انواعه البيريلا التي تسمى نسبة الى (تسكين) بلدة من بلاد الصين ويسمى (بيريلا تسكينسيس) وهو نبات سنوي متفرع هرمي معلوم من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية حرة متوجة ذات اعصاب متمكة جرداء كثرة جد واسطحها العلوي ادكن من سطحها السفلي وازهاره وردية صغيرة وهو يجيب بالنظر لاوراقه الداكن ويستعمل زينة على حافات البيوت ويتكاثر من بزوره

\*(الكلام على زراعة البردقوش)\*

يسمى جنسه (اوريجانوم) وهذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناها - مافرح

وهي نبات معمر يعلى ٥٠ سنتيمتراها كثر خشبي نحو قاعدة وأوراقه بيضاوية ملساء  
وازهاره بيضاء ضاربة للصفرة تحتلها غار عنبية صغيرة عنقودية مجراة هي زينة هذا  
النبات وهو يتكاثر ببذوره

\*(الفصل الماسمينية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أو أراقها متقابلة أو متوالية وازهارها منتظمة خنثى  
ذات عضوي تذ كير فقط والمبيض ذو مسكنين يحتوي كل منهما على أصل بذرة واحدة  
\*(الكلام على زراعة شجر الياسمين)\*

يسمى بنفسه (ياسمينوم) وهو مشتق من الياسمين الذي هو اسمه بالعربية ويشتمل على  
شجيرات متسلقة أو أراقها متقابلة مركبة من بجله وريقات وتؤتي بها ذواته وبه  
طويلة متوجة بقرص منبسط

ومن أنواعه الياسمين المعتاد أو الطبي ويسمى (ياسمينوم أوفيسيناليس) وأصله  
من آسيا وهو شجيرة متسلقة تملأ خشبها متارفر بماء ملساء خضراء أو أراقها  
متقابلة مكونة من سبع وريقات بيضاوية مدببة وازهارها بيضاء ذات رائحة عطرية  
ذكية وهو يتكاثر من العقل في فصل الخريف

ومن أنواعه الياسمين الأصفر ويسمى (ياسمينوم فر و تيسنس) وأصله من شمال أوربا  
وهو شجيرة ملساء تملأ متارفر وعها ذكية ضاربة للخضرة أو أراقها متوالية بسيطة  
أو ذات ثلاث وريقات وزهرها أصفر لا رائحة له

\*(الكلام على زراعة شجر النفل)\*

يسمى (ياسمينوم سمبق) وأصله من الهند الشرقية وهو شجيرة شعشاعية أو أراقها  
بيضاوية قلبية وازهارها كبيرة ذات رائحة عطرية جدا ذكية عنقودية انتهائية  
وتتكاثر بالعقل أو بالترقيد

\*(الكلام على زراعة الليجوستروم)\*

هذا الاسم مشتق من (ليجور) كلمة لاطينية معناها الاربطة إشارة الى ابن الفريعات  
التي تستعمل الربطة  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات ازهار صغيرة عنقودية انتهائية وتؤتي بها في  
وغرها الحبي

ومن أنواعه الليجوستروم الجابوني ويسمى (ليجستروم جابونيكوم) وأصله من الصين  
والجابون وهو شجيرة تملأ من أربعة أمتار الى خمسة فر وعها وريقاتها ملساء  
وأوراقها بيضاوية مدببة وازهارها بيضاء عنقودية متراكية وغرها عنبية وهي تتكاثر  
بالبذور والترقيد

بجردة عن الاقتران

ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات سوق عقيمة مفصليّة تحمل اوراقا متقابلّة  
وازهارا صغيرة جدا على شكل ازهار مفصليّة صغيرة والكأس ذو خمس وريقات واعداء  
التد كبير الخسة التي أنتيرام ذات مسكن واحد تتعاقب مع خمسة اعضاء تد كبير خالية  
عن الاقتران

ومن انواعه الاقتران المتعاد ويسمى (أنتيرانتمرا سباوتولانا) اى الملقوق واصله من  
البريزيل وهو نبات حشيشي متراكم بهلومن ١٠ الى ١٥ سنتيمترا واوراقه ملوقة  
وهو يزرع زينة على حافات الممانى ويتكاثر من العقل

• (الفصيلة الالمانية) •

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارا صغيرة  
منظمة خماسي عنقودية ابطية والكأس متكون ذو ٤ وريقات أو ٥ وعدد اعضاء  
التد كبير كعدد وريقات الكأس أو أكثر منها والبيض بسيط بهلونه خيط وقد تلحم  
بجمله مبيض مع بعضها والفرد الحى

• (الكلام على زراعة نبات الالع) •

يسمى جنسه (فيتولاكا) اشارة الى السائل الاحمر الذي يحصل من الفرو نباتات هذا  
الجنس حشيشية او شجيرات ازهارها مكونة من كأس ذو خمس وريقات ومبيض  
ذى جملة مساكن

ومن انواعه نبات الالع الذى يتخوى ازهاره على عشرة اعضاء تد كبير ويسمى  
(فيتولاكا ديكاندرا) واصله من الوريچيفيا وهو نبات خالجه نذره غليظ بغوص فى  
الارض وساقه قوى الانبات متفرع يبالغ مترين واوراقه عريضة بيضاوية حربية  
وازهاره صغيرة وردية عنقودية وغماره عنابية ضاربة للسواد لامعة ذات عصارة  
كثيرة لونها ردى اعلى ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

ومن انواعه نبات الالع ذو المسكنين ويسمى (فيتولاكا ديوكتا) وهو شجر لطيف  
المنظر ذو ساق غليظ واوراق كثيرة تكاد تكون معمرة وهو يتخذ زينة للبساتين

• (الكلام على زراعة الربوينا) •

يعزى هذا الجنس الى (ربويناوس) النبقاق الانجليزى ويدخل تحته شجيرات صغيرة  
ذات ازهار مكونة من كأس ذو اربع وريقات ومن مبيض ذى مسكن واحد بصير  
عنينا احمر صغيرا متى تم نضجه

ومن انواعه الربوينا الاملس ويسمى (ربوينا ابويس) واصله من امريكا الجنوبية



سوقه بسطة اكثر واقل ارتفاعا تعددت عددا عظيما وغلظت وانضغطت نحوقتها  
المقطوعة المتعرجة التي تشبهه عرف الديك وأصنافه كثيرة فمن الاصغر والوردي  
والقرمزي والناري والاحمر والبنفسجي والقرمزي وشكل العرف منشابه فيها  
كلها وانما حجمه هو الذي يختلف فقط  
ومنه صنف لا يبلغ ارتفاع ساقه الا من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وازهاره صفراء او وردية  
او قمرية

\*(الكلام على زراعة ذيل الفار)\*

يسمى جنسه (اماراتوس) ومعناه باليونانية لاذبول اشارة الى ازهاره فاهم الاذبول  
ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها من واجبة صغيرة جدا وتخالف عرف الديك  
بثمرها الذي لا يحتوي الا على برزرة واحدة  
ومن أنواعه ذيل الفار المعتادو يسمى (اماراتوس كوداتوس) وأصله من بلاد  
الهند الشرقية وهونبات سنوي ساقه ميزابي مستقيم يعلو نحو متر وأوراقه بيضاوية  
حريية خضراء وازهاره عديدة جدا حرا على شكل سبيلات طويلة اسطوانية  
متدلية ومنه صنف ذو زهر اصفر

ومن أنواعه ذيل الفار ذو الالوان الثلاثة ويسمى (اماراتوس تريكلور) وأوراقه  
الطيفة المنظر في حداته سنمات تكون لعلية نحو قاعدة لها ضاربة للصفرة نحوقتها ومق  
تقدمت في النمو وتكون حواء مرجانية نحو قاعدتها بنفسجية او قمرية نحو وسطها  
خضراء او ضاربة للصفرة نحوقتها

\*(الكلام على زراعة الكنلة)\*

يسمى جنسها باليونانية (جومفريتا) وهذا الاسم مشتق من (جومفوس) ومعناه  
باليونانية المسما اشارة الى شكل الازهار التي هي سنبلية كريمة مكنونة من ازهار  
واذيات زهرية ممتلئة متلوثة

ومن أنواعه الكنلة المعتادة وتسمى (جومفريتا جلوبوزا) أي الكري وأصلها من  
الهند الشرقية وهي نبات سنوي وبرى رخو اخضر مبيض وساقه متين كثير الفروع  
ذو ثلاث شعب يعلمون ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه متقابلة بيضاوية او بيضاوية  
حريية وازهاره قمرية لامعة كريمة انتهائية متوحدة او محبوكة بكرتين او ثلاثة  
اصغر منها بكثير ومنها ما زهره ابيض

\*(الكلام على زراعة الاليزانثيرا)\*

معنى هذا اللفظ باللاتينية اعضاء التذكير المتواصلة اشارة الى اعضاء التذكير  
الخاصة اي ذات الانتبهرات الموضوعة بين اعضاء تذكير عقيمة مكنونة من خبوص

ومن أنواعه البرجينوبيليا اللطيف ويسمى (بوجينوبيليا سيبكاييليس) وأصله من البريزيل وهو شجيرة شائعة تزين مسافة عظيمة وأوراقها بيضاوية مدببة وأزهارها معصوبة بأذينات زهرية وردية باهتة أو ألعابية وهي الزينة الأصلية للأزهار

ومن أنواعه البرجينوبيليا الظريف ويسمى (بوجينوبيليا فاستيوزا) وأصله من البريزيل وهو شجيرة قوية الانبات كالنوع الذى قبلها وأوراقها بيضاوية حريصة مدببة وأزهارها والأذينات الزهرية وردية ألعابية وهذا النوع الطف من الذى قبله (زراعتهم) هذان النوعان يالان وقت الانبات حرارة تنمو جذورهما وسقيهما متواترا ومن حيث ان كلامهم مما قوى الانبات يستدعى وقت انباته حرارة تنمو جذوره وسقيها وأوراقها ينبتى تقليم القروع الزائدة وتوليد ذروع صغيرة بالقرط أو بالتقليم فتتولد ذروع صغيرة تتكون عليها الأزهار كثيرة ويتكاثر كل منهما من العقل نصف الخشبية فى فصل الخريف أو فى فصل الربيع تحت النواقيس على طبقة حارة والاحسن تكاثرهما بالعقل المتخذة من البزور

### (فصيلة عرف الديك)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أوراقها متوالية أو متقابلة عديدة الأذينات وأزهارها صغيرة جدا خنثى سنبلية والكاس مكون من ٣ أو ٥ وريقات كاشية متينة متلوحة وأعضاء الذكيرة خمسة مقابلة لوريقات الكاس والمبيض بسيط يعالوه خيط والتمر يفتح عرضا

### (الكلام على زراعة عرف الديك)\*

يسمى جنسه (سيلوزيا) وهو مشتق من (سيليس) كلمة يونانية معناها التشوه إشارة الى أزهار بعض الأنواع التى محورها مفرطح ونباتات هذا الجنس خشبية أزهارها خنثى متينة لامعة سنبلية أو عنقودية متفرقة والكاس ذو خمس وريقات والتمر يحتوى على جلة بزور

ومن أنواعه عرف الديك المعتاد ويسمى (سيلوزيا كريستاتا) وأصله من الهند الشرقى وهونبات سفوى ساقه غليظ قصير مستقيم بسيط أو متفرع يعالو ٥٠ سنتيمترا وأوراقها بيضاوية حريصة وأزهارها صغيرة عديدة تتولد من أباط أذينات زهرية جافة وردية أو فريضة موضوعة فى قمة الساق والنروع على شكل سنبلات بسيطة استطوانية

وهذا الشرح ينطبق على النبات الاصلى لكن هذا النبات تنوع بالزراعة فلما صارت

وازهارها خنثى منتظمة معكوبة بأذنات زهرية متلوثة او بلقافة كاسية والسكاس متلون ذو قطعة واحدة انبوبي اوقعي واعضاء التذكير خمسة مقابلة لاقسام السكاس والمبيض ذو مسكن واحد والحيط بسيط والثريابيس لا ينفخ يحتوى على بزره واحدة  
\*(الكلام على زراعة شب الليل)\*

يسمى جنسه (ميرابيليس) ومعناه باللاتينية الحبيب اشارة الى ابتسام ازهاره ليلا وسوقه عقدية وأوراقه متعاقبة وأزهاره مجمعة في قمة الفروع معكوبة بلقافة كاسية وكاسه كبير متلون يشبه نوبيليا انبوبيه اذا قرص منبسط ومن أنواعه شب الليل المعناد او البستاني ويسمى (ميرابيليس جالايا) وأصله من البر وهو نبات معمر ذو جذرفق أسود وساقه قوى الارتفاع متفرع معلوم ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية حادة قلبية وازهاره خزيمة انتهائية عدتها من ٣ الى ٦ تنقسم ليلا الى الاله سباح وألوانها مختلفة فمنها الأبيض والاحمر والاصفر والنجاس والمغشوش وغره اسود وهو يستعمل زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخللة الرطبة وبته كثر بالبزور

\*(الكلام على زراعة الابروينا)\*

هذا اللفظ مشتق من (أبروس) كلمة يونانية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متعاقبة وازهارها صغيرة ابطية على شكل صلبة ذات ذنبيات طويلة واللقافة ذات خمس اذنات زهرية والسكاس متلون انبوبي منتفخ من اسفل وقصره منبسط ومنقسم الى خمسة فصوص

ومن أنواعه الابروينا النجمي ويسمى (ابروينا اومبيلاتا) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى كثير القروع معلوم متر ونصف وازهاره وردية ومن أنواعه الابروينا العطري ويسمى (ابروينا فراجرانس) وأصله من كاليفورنيا وهو العلف انواع هذا الجنس يشبه النوع المتقدم لكنه اكبر منه وقطر ازهاره ٧ سنتيمترات ولونها ابيض تتصاعد منها رائحة عطرية ذكية في المساء

\*(الكلام على زراعة البوجينو يليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بوجينو يل) الملاح القرائساوى وشجيرة شعثاء عديمة وبرية ذات اوراق متوالية وكثيرا ما تكون مسلحة بشوك كلابي والازهار انبوبية صغيرة لكنها معكوبة بأذن زهرى ورقى كبير متلون لطيف المنظر وموضوعه ثلاث صلب في قمة ذنبيات زهرية ابطية

(لوروس سايفراس) واصله من الممالك المجتعة وهو شجر بعلمه ١٥ مترافروعه خضراء في حدائق سنهوا واوراقها بيضاوية كاملة أو منقسمة الى فصين او ثلاثة والازهار صفراء عنقودية والنمريتيون ازرق وتوافقه الاراضى التى لا تحتوى على رطوبة مفرطة وهو يتكاثر من البزور ومن الخلفة التى تتولد نحو جذوره اذا قامت  
 \* (الكلام على زراعة شجر القرفة) \*

يسمى جنسه (سيناموموم) كلمة يونانية معناها احبها الصين وهو يخالف الجنس الغارى في ان ثمره مغلف في انبوبة السكاس  
 ومن أنواعه القرفة السيلانية وتسمى (سيناموموم زيلانيسكوم) وهو شجرة ذات قشرة حمراء ضاربة للشقرة من الباطن عطرية وأوراقها بيضاوية مستطيلة ملساء جلدية ذات ثلاثة اعصاب والازهار عنقودية متفرقة عديدة صغيرة وهى تربي في الغنبر الحار الرطب ومنها اتخذ القرفة المتجربة في جزيرة سيلان وجزائر ملوك وبلاد الهند وقد ادخلت زراعتها في بساين الحضرة الخديوية وتوافقه الارض الخصبة المدرعة والاما كن النيرة التى يتجدد دهاؤها وهى تتكاثر بالعقل بعسر على طبقة حارة تحت الفواقيس وتتكاثر باكثر سهولة بالترقيد

\* (الكلام على زراعة شجر الكافور) \*

يسمى جنسه (كامفور) ومن أنواعه شجر الكافور الطيب ويسمى (كامفور) أو (سيناروم) كما يسمى أيضا (لوروس كامفور) واصله من الصين والجاون وهو شجر يبلغ من ١٠ الى ١٥ مترا واوراقه عطرية تشبه رائحته رائحة الكافور وهى بيضاوية مستطيلة جلدية لامعة ذات اعصاب اصلية ثلاثة وازهاره خزمية صغيرة وقد ادخلت زراعته في بساين الحضرة الخديوية ويتخذ زينة للبساين وخصوصا لاستخراج الكافور منه وخشبها صلب جدا ضارب للابيضاض ذو عروق ضاربة للحمرة رائحته كافورية دائما وهو يتكاثر بالترقيد بسهولة كما يتكاثر ايضا بالعقل بعسر

\* (الكلام على زراعة شجر الابوكاتو) \*

يسمى جنسه (بيرسيا) وهذا الشجر يسمى (بيرسيا جراتيسيا) كما يسمى ايضا (لوروس بيرسيا) واصله من جزائر انديلا وهو شجر لطيف المنظر بعلمه من ١٢ الى ١٥ مترا واوراقه متوازية بيضاوية جلدية وازهاره عنقودية متفرقة وغره كثرى الشكل كبير جدا ولا تسمى بالكثرة الابوكاتية وهو يربي في الغنبر الحار  
 \* (فصيلة شب الليل) \*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى نباتات خشبية متفرعة واوراقها متقابلة غالبا



يسمى جنسه (ايليانوس) وهذا اللفظ من كب من كلمتين يونانيتين معناهما زيتون كف  
 صريم اشارة الى شجره العطرى الذى يحمل ثمر يشبه الزيتون واوراقه متوالية مغطاة  
 بقشور صغيرة مبيضة وأزهاره خنائى البطة والكاس مثلون انبوبى ذو ستة فصوص  
 وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص الكاس

ومن انواعه الزيتون العطرى ذو الاوراق الحادة ويسمى (ايليانوس  
 أنجوستيفوليوس) ويسميه البستانيون فى مصر بالبلح الافرنجى واصله من جنوب  
 أربابا وهو شجر به لوز من ٦ أمتار الى ٨ وأوراقه حريية فضية السطحين وأزهاره عديدة  
 ضاربة للصفرة تنتشر منها نحو المساء رائحة عطرية تشبه رائحة التوت الارضى وغيره  
 اصفر ضارب للحمرة يشبه الزيتون بحجمه وشكله وهو يؤكل  
 وأنواعه تنكاثر بالعقل بسهولة فى فصل الربيع

\*(الفصيلة الغارية)\*

تحتوى هذه الفصيلة على شجيرات واشجار اوراقها متوالية جلدية بسبب مصحوبة  
 بأذينات وأزهارها متطوعة خنائى عادة خيمية او عنقودية والكاس أخضر ذو اربع  
 وريقات اوسمة متميزة عن بعضها او ملتصقة من اسفل وعدد اعضاء التذكير كثر من  
 عدد وريقات الكاس والانتيرات تنفتح بصمامات صغيرة تنفصل من أسفل الى اعلى  
 والمبيض ذو مسكن واحد والتمرزيتونى ذو مسكن واحد محتوى على برزخ واحدة  
 \*(الكلام على زراعة شجر الغار المشرف وهو المعروف فى مصر بالدقنة)\*

يسمى جنسه باللاتينية (لوروس) واشجاره ذات أوراق معمرة وأزهاره خنائى او ذات  
 مسكنين مصحوبة بلقافة زهرية والكاس ذو ٣ وريقات وعدد اعضاء التذكير ١٢  
 وهى غلدية ومنذ غمة ثلاثة صفوف والتمرلجى غير مغطى بالكاس

والغار المشرف أو الدقنة ينبت على سواحل بحر الروم وهو شجر به لوز ١٠ أمتار  
 وفروعه مزينة بأوراق حريية خضراء داكنة معمرة والأزهار ضاربة للخضرة والتمر  
 مسود وهو يألف الاراضى الحارة ويتكاثر بالخلفة والترقيد والبزور

\*(الكلام على زراعة شجر الساسقراس)\*

يسمى جنسه (ساسقراس) واشجاره ذات أوراق قابلة للسقوط وأزهاره احادية  
 اعضاء التناسل ثابتة المسكن فالأزهار الذكور عنقودية او خيمية والكاس ضارب  
 للصفرة ذو ستة أقسام واعداء التذكير تسعة والأزهار الاناث ذات مبيض واحد  
 مصحوب بتسعة أعضاء تذكيرية

ومن انواعه الساسقراس الطبى ويسمى (ساسقراس اوفيسيناليس) كما يسمى ايضا

مسكنين والكأس ذو خمسة فصوص والتويج ذو خمس وريقات في الازهار الذكور  
ومعقود في الازهار الاناث وعدداً أعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ فأكثر والمبيض  
ذو ثلاثة مساكن محيط بخمس غمد صغيرة

ومن أنواعه الكروتون ذو اللونين ويسمى (كروتون ديسكولور) وهو شجيرة أوراقها  
بيضاوية مستطيلة لحمية قلبية لاسطحها العلوى أخضر لطيف والسفلى أحمر لى قايلا  
وازهاره صغيرة جدا وهو يستعمل زينة للعنبر الحارة

ومن أنواعه الكروتون ذو النقط ويسمى (كروتون بيكتوم) واصله من جزائر ملوك  
وهو شجيرة لطيفة المنظر أوراقها بيضاوية مستطيلة اعصابها وريدية أو حمراء مع نقط  
متوزعة بغير انتظام وأرضية السطح السفلى خضراء أو وريدية بنفسجية وهو يستعمل  
زينة للعنبر الحار

ومن أنواعه الكروتون المنقش ويسمى (كروتون واريكتوم) واصله من جزائر ملوك  
وهو يخالف النوع الذى قبله في أن اعصابه ذات لون اصفر لطيف ونقوشه مختلفة  
بحسب النباتات وهو يستعمل زينة للعنبر الحار ايضا

ومن أنواعه الكروتون ذو الاوراق الطويلة ويسمى (كروتون لونجيفولوم) واصله  
من جزائر ملوك واوراقه نمرطية ميزانية قلبية ذات نقط صفراء وطواها من ٢٥ الى  
٤٠ سنتيمترا والغالب أن تكون منخنية وهو يستعمل زينة للعنبر الحار ايضا

ومن أنواعه الكروتون اللطيف ويسمى (كروتون ايليجانس) واصله من بلاد الهند  
وجله انواع مهمة أخرى تستعمل زينة

(زراعتها) تزرع في العنبر الحار الرطب بأرض رطبة محتوية على كثير من الاصول  
المغذية وينبغي أن تمنع الحشرات التى تأكل أوراقها بالرش المتواتر وهى تنمو  
بالعقل التى تنشب جذورها بسهولة اذا زرعت على طبقة حارة تحت النواتيس

\*(فصيلة الزيتون العطري المعروف بالبلح الافرنجى)\*

تحتوى هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها متوازية أو متقابلة مغطاة بوبر  
وازهارها منتظمة خنثى أو أحادية أعضاء التناسل ابطية فالازهار الذكور مكونة  
من كأس ذى ثلاث وريقات أو أربعة ملتصمة من اسفل وأعضاء التذكير من ٤ الى ٨  
والازهار الخنثى كأسها انبوي ذو فصين أو أربعة أو خمسة وعدداً أعضاء التذكير  
كعدد فصوص الكأس وضعفها والمبيض ذو مسكن واحد والنمريتينى ذو مسكن  
واحد يحتمل على برزخ واحدة

\*(الكلام على زراعة الزيتون العطري)\*

\*(الكلام على زراعة الفربيون)\*

يسمى جنسه (أوفوربيا) وهذا الاسم مشتق من (أوفوربوس) اسم طبيب اقدم لولاد بلاد المغرب وهو يشتمل على نباتات خشبية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها خضمية بسيطة مكونة من كأس ذي قطعة واحدة وحافته منقسمة الى سبعة فصوص وأعضاء التذكير كثيرة والمبيض واحد وكثيرا ما تكون الازهار معصوبة بحملة أذينات زهرية متوافقة لطيفة المنظر وتكثر انواع هذا الجنس بالعقل ومن انواعه الفربيون الظريف ويسمى (أوفوربيا سبيلانديس) واصله من بلاد افريقيا وهو شجرة ذات فروع طويلة والغالب أن تكون أفقية مزينة بشوك مستقيم ضارب للعمرة والاوراق خضمية قليلة اللونية والازهار محمولة على ذنبات زهرية باطية متينة متشعبة الى شعبتين

ومن انواعه ايضا الفربيون اللطيف ويعرف عند البستانيين في مصر بينت القنصل ويسمى (أوفوربيا اوكريما) كما يسمى أيضا (وانيسيا اوكريما) واصله من بلاد الهند وهو شجرة تعلو من مترين الى أربعة اوراقها عريضة بيضاوية فضمية أو مجزأة لونها أخضر داكن والازهار صفراء ضاربة للخضرة عديدة المحاطة باذينات زهرية عرضها عرض الاوراق لونها أحمر زاه وهي الزينة الاصيلة لهذا النبات وتكثر بالعقل أيضا

\*(الكلام على زراعة الخروع)\*

يسمى جنسه (ريسينوس) وهو يشتمل على نباتات خشبية وشجيرات اوراقها متوالية كخضمية ذات ذنبات طويلة وازهارها احادية اعضاء التناسل عنقودية انتهائية فالازهار الذكور تشغل قاعدتها والازهار الاناث تشغل قممها والكأس مكون من ثلاث وريقات الى خمسة واعضاء التذكير كثيرة انتيراتها ذات مسكن واحد والمبيض ذو ثلاث مساكين والثمر ذو ثلاث حبات يحتوي كل منها على برة واحدة ونباتات هذا الجنس خشبية وتزرع سنويا وهي الخروع المتداول صنافه ويسمى (ريسينوس كومونيس) كما يسمى ايضا (ريسينوس بالمأكريستي) وخصوصا الخروع الدموي المسمى (ريسينوس سانجينيغنس) لان سوقه وفروعه وغماره حمراء دموية

\*(الكلام على زراعة الكروتون)\*

معنى هذا الاسم باليونانية حشرة الكلاب اشارة الى شكل البروز ومساكن الحشرة المذكورة ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ونباتات خشبية اوراقها متوالية اذينية معصوبة بنحو قاعدتها ابغدتين وازهارها سنبلية أو عنقودية ذات

يستدعى التساق على الاشجار اوعلى الجدران فينبها بسرعة  
وهي تكثر بسمولها بالعقل على طبقة حارة تحت النواقيس مع الاهتمام باستعمال  
العقل الخشبية

ومن أنواعه تين الصمغ المرن ويسمى (فيكوس ايلاستيكا) واصله من بلاد الهند  
الشرقية وهو شجر لطيف المنظر أملس ذواوراق معمرة بيضاوية مستطيلة متدلية  
في حدادتها نخيلة لامعة خضراء داكنة طولها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعرضها  
من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهذا النوع لطيف المنظر جدا يتخذ زينة للبساتين ويبقى  
على حاله في المنازل

ومن أنواعه أيضا التين ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (فيكوس ماكروفيلا) واصله من  
هولاندة الجديدة وهو شجر لطيف المنظر اقل تأثرا واقل انبعاثا من تين الصمغ المرن يربي  
في الغالب بالبارد واوراقه ذات ذنبات طويلة بيضاوية قابلية للحيمة مساه خضراء  
داكنة

ومن أنواعه أيضا التين المتساق ويسمى (فيكوس اسكاندنس) واصله من بلاد الهند  
وهو ينفع لتزيين جدران العنابر الحارة والباردة واذ أخذ في التزهير تكون فروعه الزهرية  
حاملة لاوراق كبيرة تخالف اوراق الفروع المتساقطة وهذا النوع يقل بسمولة  
ويثبت في كل ارض

ومنها التين المتساقب الى شوفير ويسمى (فيكوس شوفيري) ونوع آخر يسمى  
(فيكوس روليجيوزا) والتين الهندي ويسمى (فيكوس انديكا) واوراقه حادة  
مستطيلة والتين الطحاجي ويسمى (فيكوس جلوكا) والتين الجابوني ويسمى  
(فيكوس چاونيكا) وانواع كثيرة أخرى كثيرة الانتشار بالديار المصرية

(الفصل الرابع في نباتات الفريونية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات واشجار ذات عصارة مائية  
أولجنسية كثيرا ما تكون خطرة واوراقها متوالية او متقابلة ذات اذنين او خالية  
عنها وازهارها مختلفة شكلا وبنية وهي أحادية المسكن دائما والساكن اما ان يكون  
ذاقطعة واحدة واما ان يكون مكوّنا من وريقتين الى اربعة واما ان يكون مفقودا  
والتويج يكون مفقودا في الغالب او يكون ذاقطعة واحدة واذ وريقات كثيرة  
واعضاء التذكير محدودة في الغالب اي قليلة العدد وقد تكون غير محدودة اي كثيرة  
العدد والمبيض ذو ثلاثة مساكين نعلوه ثلاثة خيوط مقيرة أو ملتصمة والتمرعاجي  
ذو ثلاثة مساكين يحتوي كل منها على برزق واحدة



• (الفصيلة الجريوية يلية) •

أشجار هذه الفصيلة أوراقها متوالة أو متقابلة أو حاقمة كاملة أو مجزأة بمجردة عن  
الأذنيات وأزهارها خنثى سنبلية أو عنقودية وكأسها ذو أربع وريقات وأعضاء  
التذكير أربعة مقابلة لوربقات الكأس ومنذ غمة عليها وخبوطها قصيرة والمبيض  
ذو مسكن واحد

• (الكلام على زراعة الجريوي يلية) •

يعزى هذا الجنس الى (جريويل) النباتي الانجليزي وأشجاره ذات أوراق متوالة  
طويلة كاملة أو مجزأة والأزهار موضوعة زوجا في البوازين زهرى وهى سنبلية  
أو عنقودية والكأس ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة  
ومن أنواعه الجريوي يلياذ والنبات القوى ويسمى (جريوي يليار بوسنا) وأصله من  
هولاندة وهو بحر اطياف المنظر يبلغ من ٣٥ الى ٤٠ مترا و جذعه مسطح قشره  
ماسا وأوراقه كبيرة مجزأة تشبه أوراق بعض اصناف السرخس وأزهاره صفراء  
برتقالية وهو يتكاثر من بزره

• (الفصيلة التينية) •

هذه الفصيلة ليس لها اهمية في البساتين الا بالنظر للأوراق العريضة اللطيفة لبعض  
أنواعها وأزهارها صغيرة جدا عديدة المنظر أحادية أعضاء التناسل مشمولة في لفافة  
مغلقة كما يشاهد ذلك في التين البرشومي

• (الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة في مصر بالجيز الافرنجى) •

يسمى جنسها (فيكوس) وقد أسلفنا ذكر أزهارها  
(زراعتها) عدد أنواع التين المهمة للزراعة نظرا لأوراقها المعمرة عظيم جدا ولا تقتصر  
هنا على شرح بعض الأنواع الكثيرة الانتشار فنقول

هذه الاشجار أو الشجيرات قوية النباتات تستمدى غذاء كثيرا وإذا غرست  
في الارض صارت فروعهامترا كثة بعد زمن يسيرا وكثبت أوراقها غواظا عظيمًا وإذا  
زرعت في القصارى فلا يكون نباتها الا بطيا وتكتسب غوا أكثر إذا غرست  
في الارض ثم قلعت منها وغرست في القصارى لتستعمل زينة للمنازل وللعنابر  
وأحسن الأنواع اقترين المنازل بين الصمغ المر والتين ذوالاوراق الكبيرة فانهم  
ينحلمان ما فيها من الثمار ثيرة وجميع أنواع هذا الجنس تستمدى أرضا خصبة محتوية  
على كثير من الدبال والرطوبة خصوصا أثناء النبات وبعض الأنواع كالتيين المتدلق

هذا اللفظ معناه باللاتينية اللبان اشارة الى خشبه الذي كان يحرق كاللبان و فريدهات  
هذا الجنس مقرطحة مغطاة بأوراق صغيرة حشقية والازهار الذكور هزبية يضاوية  
انثائية مكونة من اعضاء تذ كبر ذات اربعة مساكن والازهار الاناث مكونة من ثمان  
حاشيف الى عشرة يوجد في ابط كل منها ثلاثة مبايض وانواعه كثيرة تتكاثر بالبرور  
في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة التاكسوديوم)\*

يسمى بهذا الاسم لانه يشبه التاكسوس اى الخللج فكانت معناه شبيه الخللج واشجار هذا  
الجنس ذات اوراق خيطية متباعدة والازهار الذكور ذات سبعة اعضاء تذ كبر او ثمانية  
والنكرى ذو حاشيف صغيرة يوجد في ابط كل واحدة منها ثمان فقيرتان زاويتان  
ومن انواعه التاكسوديوم ذو الاوراق المتباعدة ويسمى (تاكسوديوم ديسميكوم)  
وهو شجر كبير يبلغ ٣٠ مترا فاكثرو جذعه مسطحين مخروطين نخيل نحو قاعدة  
واوراقه خفيفة جدا الطيفة المنظر لو نما اخضر قليلا وتصبح قراضارية للجمرة قبل  
سقوطها

وينبغي أن يزرع هذا الشجر اللطيف على حافات المياه أو في الاماكن الرطبة ولاجل  
نجاح غرس هذه الاشجار ينبغي أن تكون مترا كمة على بعضها فتصير جذوعها مستقيمة  
ولا تتولد لها فروع الانحوائية ويلزم له أرض خصبة ومعرض مصون عن الرياح اذا  
كان منفردا لان خشبه كثير القبول للكسر وهو يتكاثر من بروره في فصل الخريف  
وأصنافه تطعم على الصنف المعتاد بالشق المجنب في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الاروكاريا)\*

هذا اللفظ مشتق من (أروكاروس) وتعرف أشجار هذا الجنس في بلاد شمالي بهذا  
الاسم الاخبر وأشجار ذات فروع حلقية وأوراق حشبية عريضة أو ضيقة وأزهاره  
ثنائية المسكن فالذكور مكونة من اعضاء تذ كبر والاناث يضاوية مكونة من  
حاشيف تصبح خشبية تقصون البرور التي ليست جناحية  
ومن انواعه الاروكاريا المرتفع ويسمى (أوركاريا ايكسلسا) والاروكاريا  
البريزيلي ويسمى (اروكاريا برازيلينسيس) والاروكاريا ذو الاوراق الحشبية ويسمى  
(اروكاريا ايمريكانا) والمنسوب الى كونجاي ويسمى (اروكاريا كونجاي)  
والمنسوب الى كولون ويسمى (اروكاريا كولوني)

وينبغي أن تزرع هذه الاشجار اللطيفة منفردة في أرض متخللة خصبة متوسطة  
الرطوبة وهي تتكاثر بالبرور

من سوقها الحديثة والقوم ميوست الذي يوافقها يلزم أن يكون متخللاً لاجداً ومحتوباً  
على كثير من الاصول المغذية ولاجل تكون الثمار يلزم أن تلقح الازهار بالصناعة كما  
يلقح الخيل ويجرى هذا العمل في الوقت الاكثر حرارة وهو من اليوم الذي يتسهم  
فيه الازهار اى في وقت الزوال وبعده بساعتين  
وهي تتكاثر من عقل السوق القديمة المزينة بورتين أو ثلاثة  
\*(الفصل السيكاس)\*

نباتات هذه الفصيلة من أجل النباتات التي تتسهم بعمل زينة للعنابر والمنازل وساقها  
بسيط اسطوانى مغطى بقاعدة الاوراق واحداً يكون قصيراً اجداً مخروطياً حرقياً  
وسعفها كبير يشبه سعف الخيل موضوع في قمة الساق وهو مكون من عدة أوراق  
متينة موضوعة على جانبي الذنب العام وشكل السعف كان سدياً في اعتبار هذه  
الفصيلة له شبهة بالفصيلة النخيلية لكن شكل غرها وبنية الساق يقر بانها من الفصيلة  
المخروطية فالازهار ثنائية المسكن سفلية والازهار الذكور اسطوانية ذنبية مركبة  
من حراشيف لحمية متقاربة تحمل نحو حزمها السفلى أثيرات كثيرة ذات مسكن واحد  
والازهار الذكور سفلية مستطيلة أو مخروطية مكونة من حراشيف ثنائية يوجد نحو  
حزمها السفلى زهرتان كل منهما مكون من مبيض ذى مسكن واحد  
\*(الكلام على زراعة السيكاكس)\*

قد أسلفنا ذكر أوصاف هذا الجنس في فصيلة  
ومن أنواعه السيكاكس ذو الاوراق المنعقدة الى الخارج ويسمى (سيكاكس ريهولوتا)  
وأصله من بلاد الصين والجاپون وساقه يبلغ مترين أو ثلاثة وهو اسطوانى قطره من ٢٠  
الى ٤٠ سنتيمتراً مزين بحملة حلقات من أوراق طويلة امترفاً كثرة ذات وريقات عديدة  
متينة متراكمة حرة تنفتح ببداية متينة واخزق يربى هذا النبات في العنبر البارد  
وهو يتكاثر من البزور ومن عقل الازرار التي تنمو على الساق  
\*(الفصل المخروطية)\*

اشجار هذه الفصيلة مخروطية ذات اوراق حرقية او مخروطية ويندر أن تكون  
مقرطحة والازهار أحادية اعضاء التناسل عارية هوية فالازهار الذكور مكونة من  
أعضاء كثيرة ذات جملة مساكين والازهار الاناث مكونة من جملة مبايض موضوعة  
اثنتين اثنتين في أباط حراشيف والثمر مخروطى مكون من الحراشيف الخشبية التي  
تكون غمارها انقبضة موضوعة في أباطها  
\*(الكلام على زراعة شجر القويا)\*

مستطيلة متوازية أو مجتمعة في قمة البصيلات الكاذبة والازهار عجيبة مختلفة الشكل  
اما ان تكون سنبلية او عنقودية وكل منها مكون من غلاف زهرى مزدوج ذى ستة  
اقسام ثلاثة منها ظاهرة كاسية وثلاثة باطنة توجبية السفلى منها تسمى بالشفة  
والبيض ذو ثلاثة مساكن بهلوه خط ملصق بخيوط اعضاء التذكير فيمكون من  
ذلك عمود يحمل مسكنين أو أربعة تحتوى على الطلع الذى تكون حبوبه ملتصقة  
ببعضها فيمكون منها ما يسمى بالكتل الطلعية والاستجمانية مقعرة تشعل في العمود  
او جانبها والتمر عابى

ولا يتيسر ان ذكر الانواع الداخلة تحت هذه الفصيلة لانها كثيرة العدد ولا يسعها  
كتابنا هذا فتمكت في بذكر الوانها لاى خروب امر يكافئ قول وبالله التوفيق  
\*(الكلام على زراعة الوانها لاى خروب امر يكافئ)\*

هذا اللفظ مشتق من (وينيلا) كلمة أندلسية معناها القرن الصغرى اشارة الى شكل  
التمر الذى يشبه قرنا صغيرا

ونباتات هذا الجنس ارضية ذات سوق مفصاة منينة بأوراق نخينة ذئبية والازهار  
عنقودية قصيرة البتية

ومن أنواعه الوانها العطرى ويسمى (وانيلاروماتيكيا) وأصله من بلاد الهند  
الشرقية وساقه اسطوانى أخضر واوراقه متوازية متباعدة عن بعضها ملونة  
أخضر اظيف وتولد من النقط المقابلة للاوراق جذور عارضية قد تكسب طولا  
عظيما وتنفرع اذا غاصت في الارض والازهار كبيرة عرضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات  
وشفتها السفلى ضاربة للصفرة وهذه الازهار لا تكث الا من ايسر والثمار قرنية  
طولها ٢٠ سنتيمترا فأكثر صير صغرى ثم صفراء متى تم نضجها

ومن أنواعه أيضا الوانها الاصفر ويسمى (وانيلالوتيا) وهو اكبر من النوع المتقدم  
وازهاره اكبر من ازهاره لونهم الاصفر ضارب للحمرة والثمار اقصر واعظام من ثمار  
النوع المتقدم

(زراعتها) من هذه النباتات معلومة لا تشكر فالرائحة العطرية لثمارها هي السبب  
في اكتساب هذه النباتات أهمية عظيمة في الصنائع ولما كانت هذه النباتات من  
الافاليم الحارة الرطبة ينبغي أن تجعل في غير حار رطب درجة حرارته من ١٥ الى ٢٠ +  
وهي بحاجة لاتساق على الاشجار أو تثبت على الحبال ويكون تزهرها جود متي  
منعت من الرطوبة والحرارة الشديتين في زمن الهدوء واذا قات قريما من زمن تزهرها  
بعدا كتناسلها الارتفاع المناسب كان ذلك موافقا لها وكيفية ذلك أن يقطع جزء كبير



وتزرع نباتات هذا الجنس زينة للبساتين نظرا لاوراقها وازهارها اللطيفة  
ومن أنواعه البرزب المتعاد ويسمى (كانا نديكا) وأصله من الهند وساقه يبلغ أكثر  
من متر وأوراقه عريضة بيضاوية حرة وازهار صفراء ناعمة ومنه نوع ذو زهر أحمر  
وجميع أنواعه تنمو في سوقها الارضية

\*(الكلام على زراعة المارانتا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مارانتا) النباتي الايطالياني ونباتاته خشبية تزرع بالنظر  
لاوراقها العريضة أو المنقشة بألوان مختلفة وازهاره سنبلية من زينة بأذينات زهرية  
قرطاسية وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه المارانتا المنقش ويسمى (مارانتا زيرينا) كما يسمى ايضا (كالانما زيرينا)  
وأصله من البريزيل وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للاعنابر الحارة وأوراقه  
ذات ذنبات طويلة منحنية الى الأسفل متوجة طولها متر وعرضها من ٣٠ الى ٤٠  
سمتتير وهي حرة المماس لون سطحها السفلي أحمر فرفري نبيدي ووسطها العلوي  
قطيعي أرضية خضراء داكنة منقشة بأشربة خضراء والاوراق الحديثة تنمو على  
شكل قرطاس

ومن أنواعه ايضا المارانتا اللطيف ويسمى (مارانتا لوشبلا) وأصله من البريزيل  
وصفاته كصفات النوع الذي قبله غير انه أصغر منه بكثير

ومن أنواعه ايضا المارانتا القضي ويسمى (مارانتا أرجيريا) وأصله من البريزيل واوراقه  
بيضاوية مستطيلة طولها من ٤٥ الى ٥٥ سمتتير وعرضها من ١٥ الى ٢٥ سمتتيرا  
وسطحها العلوي أخضر تشاهد عليه خطوط بيضاء فضية ووسطها السفلي فرفري

ومن أنواعه ايضا المارانتا الوردية نسبة الى (ويتش) ويسمى (مارانتا ويتشيانا) وأصله  
من الايلات المغربية لأصفر يكالمعتدلة وهو نبات لطيف المنظر جدا أزهاره سنبلية  
من زينة بأذينات زهرية عريضة تخرج من أباطها ازهار بيضاء ذات شفة فرفرية  
وأوراقه اللطيفة البيضاوية المستديرة تنمو فاعادتها ذات اللون البهية هي التي تتخذ  
زينة ويجعل على جانبي العصب المتوسط من سطحها العلوي بقع متعدة هلالية لونها  
أخضر داكن على أرضية خضراء باهية ويوافقه العنبر الحار الرطب

\*(الفصل السابعة)\*

تسقى هذه الفصيلة على نباتات أرضية طينية ذات جذور طويلة متعلقة في الهواء  
أو منطقة على قشور الاشجار وسوقها مستطيلة اسطوانية واحيانا تكون متسلسلة  
أو منمنمة قصيرة تسمى في هذه الحالة بالبصلات الكاذبة وأوراقها هيكلية بيضاوية

السمية نباتات هذا الجنس ذات جذور بصلية صلبة وأزهاره سنبلية أنبوبة ذات  
سنة أقسام غير متساوية

ومن أنواعه الجلا ديولس المعتادو يسمى (جلاد يولوس كوميونيس) وأزهاره عديدة  
عنقودية قفريية أو بيضاء أو وردية ووقائقه الأرض المتخلخلة والمعرض الحار ويتكاثر  
من بصيلاته ومن بزوره التي تزرع متى تم نضجها في فصل الخريف  
\* (الفصيلة الموزية) \*

نباتات هذه الفصيلة خشبية وكثيرا ما تبلغ ارتفاعا عظيما وسوقها الأرضية معمورة  
وسوقها الهوائية مكوّنة من ذئبات الاوراق وحبوطها ينحني بعنقود طويل  
معدل وأوراقها بيضاوية يبلغ طولها متر غالبا وعصبها المتوسط غليظ جدا وأزهارها  
غير منتظمة مجمعة مع بعضها في آباط اذينات زهرية تخفية عديدة يتكون منها عرجون  
وكل زهرة أنثى مكوّنة من مبيض ذي ثلاثة مساكين يعلوه محيط زهرى ذو ستة  
اقسام ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة غير متساوية وللازهار الذكور ستة أعضاء تكبر  
والثمن لجى

• (الكلام على زراعة شجر الموز) •

يسمى جنسه (موزا) وأزهاره على شكل عرجون بسيط وغره لخمى وهو الموز الذى يؤكل  
ومتى حمل الساق ثمرات تولدت من جرثومتها خلفه ثم مات

ومن أنواعه شجر الموز السودانى ويسمى (موزا أنسيقية) وهو نوع قوى الاتبات يبلغ  
ارتفاعا عظيما وساقه يبلغ من الارتفاع نحو ٤ أمتار وتحتنه نحو قاعدة متر وأوراقه  
مزينة بذئب غليظ يستطيل في جميع طول الورقة على هيئة ضاع أجردا كن وهذه  
الاوراق يبلغ طولها أحيانا خمسة أمتار وعماده صغيرة بالنسبة للموز المعتاد يحتوى  
كل منها على ثلاثة بزور وخمسة صلبة لامعة قبل انهاء كل ولا يفصل من هذا النبات  
خافه أصلا وهو يتكاثر بزوره

• (الفصيلة البزوبت) •

نباتات هذه الفصيلة خشبية معمورة ذات سوق أرضية تتولد منها سوق خشبية  
مزينة بأوراق عريضة ذات عصب متوسط تخين وأزهارها عنقودية انتهائية  
والكأمن ذو ثلاثة اقسام والتويج مكوّن من ٦ أو ٧ وريقات غير متساوية  
والمبيض بسيط وعذو التذكير ذو محيط تويجى وأنتيراذات مسكن واحد

• (الكلام على زراعة البزوبت) •

يسمى جنسه (كانا) بنشديدان ومنه القصب القارى إشارة الى شكل السوق

ومن أنواعه القور كروايا الكبير ويسمى (فور كروايا جيانقا) وأصله من أمريكا وساقه مزينة بأوراق عدتها من ٣٠ الى ٤٠ وهي حريسة عرضها نحو قاعدتها ١٠ سنتيمترات ثم تنصير ضيقة شيا فشيئا الى قمته خشنة الملمس وحافتها ليست شوكية أو تكون مزينة بجملة سلاآت نحو قاعدتها وطول الخنيط من ٨ أمتار الى ١٠ وهو ينتمي بعنفود كبير مكثود من ٣٠ الى ٤٠ فرما يحمل كل منها ازهارا بيضاء متدلية ذات رائحة كريهة

\*(الفصلية الكور كوليجو)\*

تتميز هذه الفصيلة عن فصيلة الاماريلياس بأن ازهارها ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة كأسيمة وبرية من الظاهر وأنجن من الاقسام الثلاثة الباطنة التي هي تويجبية

\*(الكلام على زراعة كور كوليجو)\*

هذا اللفظ مشتق من (كور كوليجو) كلمة لاطينية معناها سوس القمح اشارة الى شكل البزور

ومن انواعه الكور كوليجو المنحني ويسمى (كور كوليجو يركورباتا) وأصله من بنغالة وهو نبات معمر جذوره مكثوة من رؤس وأوراقه جذرية حريسة متمنية جزؤها السفلى ضيق على شكل الذئيب والخنيط ابطية قاسية الارتفاع والازهار صفراء وبالنظر الى الالمنظر أوراقه يستعمل زينة للعباب

\*(الفصلية السوسانية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات جذور بصلية أو ذات سوق ارضية وأوراقها على العموم مفرطة غمدية والازهار كبيرة غير منتظمة محسوبة كل منها بلقافة قرطاسية وكل زهرة ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة منبسطة وثلاثة باطنة قائمة والاستجماتانات تويجبية واعضاء التذكير ثلاثة وعضو التأنث ذو ثلاثة مساكن بعلاوه خيط ينتمي بثلاث استجماتانات

\*(الكلام على زراعة السوسان)\*

يسمى جنسه (ايريس) ونباتاته حشيشية ذات سوق ارضية

ومن انواعه السوسان النمساوي ويسمى (ايريس جيرمانيك) وازهاره بنفسجية ذات رائحة عطرية ومنه صنف ازهاره بيضاء وجميع انواعه تنمو بكثرة من سوقها الارضية في فصل الخريف ولا تنقي في فصل الشتاء الا قليلا

\*(الكلام على زراعة الجلاديو لوس)\*

جلاديو لوس نوع غير (جلاديو س) كلمة لاطينية معناها السيف اشارة الى شكل اوراقه

من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهو يحمل زهرة بيضاء مفتوحة قليلا ذات ستة اقسام  
متساوية وتوافقه الارض الخصبة الخفيفة الرملية وتكاثره بصيلاته في فصل  
الخريف

ومن أنواعه أيضا الاماريليس الفرفري ويسمى (اماريليس بوربونيا) وحبوطه  
يحمل من زهرتين الى ستة ناقوسية فرفرية وتوافقه الارض الخفيفة الخصبة ويرزح  
في قصار محتوية على كثير من الخريف في فصل الخريف ويسقى بماء كثير أثناء الانيات  
ويتكاثر من بصيلاته

ومن أنواعه أيضا الاماريليس اللطيف ويسمى (اماريليس يلا دونا) واصله من جنوب  
اوربا و طول حبوطه من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهو ضارب للحمرة يظهر قبل خروج  
الاوراق ويحمل حزمة مكونة من ٦ الى ١٢ زهرة وردية ذككية الرائحة جدا  
ناقوسية كبيرة

\*(الكلام على زراعة الكريونوم)\*

هذا اللفظ مشتق من (كريون) كلمة يونانية معناها الزنبق أى انه يشبه الزنبق ونباتات  
هذا الجنس خشبية بصلابة وحبوطها عاري يحمل خيمة من أزهار انبوية طويلة  
ضخمة ذات ستة اقسام تكاد تكون متساوية واعضاء التذكير ذات خيوط متميزة  
ومن أنواعه الكريونوم اللطيف ويسمى (كريونوم أمابليه) واصله من صومال  
وبصلته طولها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وقطرها من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وهي  
تحمل عدة أوراق طول كل منها متر ونصف وعرضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطول  
الحبوط أكثر من متر وهو متوج بأزهار عدتها من ٢٥ الى ٣٠ وهي عطرية الرائحة  
جراة فرفرية ذات اقسام ضخمة طويلة جدا وهو يربي في الغالب المعتدل

\*(الكلام على زراعة الترجمس)\*

يسمى جنسه (ناريسوس) ونباتاته بصلابة معمرة وأزهاره منتظمة ومجولة على قمة  
حبوط عارص محسوب بلغافة قرطاسية مشقوقة من جانبا والزهر أبيض ذو ستة اقسام  
متساوية ويوجد في مدخل الزهر تاج أصفر  
ومن أنواعه الترجمس المعتاد ويسمى (ناريسوس وبلاريس) وزهره أبيض يوجد  
في مدخله تاج أصفر وهو يتكاثر من بصله

\*(الكلام على زراعة الفوركروايا)\*

يعزى هذا الجنس الى (فوركروا) الكيماوى الشهير ونباتاته ذات ساق ومحبوطها الزهرى  
ذو ستة اقسام متميزة عن بعضها



ومنهم نوع ذو أوراق خضراء بيضاوية عريضة ذات ذنبيات قنوية

\*(الكلام على زراعة الكورديلين)\*

هذا اللفظ مشتق من (كورديل) كلمة معناها الدجنة لان جذع هذه النباتات كثيرا ما يكتب هذا الشكل وزراعتها كزراعة الدراسينا

ومن أنواع هذا الجنس الكورديلين ذو الأوراق الكاملة ويسمى (كورديلين انديويزا) وأصله من زيلاندة الجديدة وأوراقه سميكة طولها من ٥٠ الى ٧٠ سنتيمترا وعرضها من ٦ الى ١٢ سنتيمترا وهي منعطفة الى الخارج ونشاهد فيها أشربة برتقانية الطيقة ويضاء على أرضية خضراء توجية

ومن أنواعه أيضا الكورديلين ذو العصب المتوسط الاحمر يسمى (كورديلين ايريتوراشيس) وأصله من زيلاندة الجديدة أيضا والظاهر ان هذا النوع صنف اطفف جدا من النوع الذي قبله وقد تحصل من البزور وطول أوراقه مترو عشرون سنتيمترا وعرضها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وعصها المتوسط احمر زاه

ومن أنواعه الكورديلين المنسوب الى اوسيتريا ويسمى (كورديلين اوسيترياليس) وأصله من هولاندة الجديدة وزيلاندة الجديدة وهونبات ينقع لتزيين العنابر المعتدلة وساقه يرتفع بحلة أمتار وأوراقه عديدة عريضة جد الطيقة المنظر لونها أخضر اطفف ويزرع الكثير منه لتزيين المنازل وضمنه أنواع أخرى غير التي ذكرناها

\*(فصيلة الاماريليس)\*

نباتات هذه الفصيلة يصلية وأوراقها مفرطحة كلها جذرية طويلة وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة ذات ستة أقسام متساوية ملتحمة ببعضها كثيرا اوقليلا وأعضاء القد كبير ستة والمبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن

\*(الكلام على زراعة الاماريليس)\*

نباتات هذا الجنس يصلية معمرة وأزهاره منتظمة أو غير منتظمة تخرج من لفافة قرطاسية أو من لفافتين وهي موضوعة في قبة حنانيط جذرية والمحيط الزهوى ذو ستة فصوص وأعضاء القد كبيرة

ومن أنواعه الاماريليس الاصفر ويسمى (اماريليس لوتيا) وأصله من جنوب فرانس وأزهاره أصفر ذهبي منتظم جذري ينمو مع الأوراق وهذا النبات قوى الانيات ينمو في جميع الاراضي الحقيفة ويزرع على حافات البيوت والمناشي وهو يتكاثر بصيلاته في فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا الاماريليس الابيض ويسمى (اماريليس كانديدا) وحنبوطه بعلو

\*(الكلام على زراعة الدراسينا)\*

معنى هذا الاسم باليونانية النعما في نظر الشكل الساق ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ذات سوق بسطة تنتهي بحزمة من أوراق شريطية أو عريضة ذببية وازهارها صغيرة عنقودية متفرقة انتهائية والمحيط الزهري انبوبي منقسم الى ستة فصوص ضيقة

وزراعة هذه النباتات سهلة فتتوسرعة في القصارى وتعمل زينة للمنازل أو البساتين وهي تستمدق وتكتسب ارتفاعا اذا مكنت في الظل كثيرا ومع كونها تحب الضوء لا ينبغي تعريضها للشمس مباشرة ولا ينبغي أن ترش الاوراق بالماء أثناء تأثرها بالشمس لانها المنة تحترق بسهولة

وهذه الانواع توافقها الارض الرطبة خصوصا أثناء الانبات وتكثر بثلاث طرق الاولى تكاثرها من الاوراق المحبوس كل منها بعين وجو من الساق والثانية تكاثرها من السوق العتيقة المجردة عن الاوراق فتحال الى عقل طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا ثم تدفن في طين القصارى ومتى تولدت منها ازرار نزع من العقل بعقبها ثم غرست في القصارى والمالئة أن معظم هذه الانواع يتولد له خلفه كاليو كافتزع وتغرس في القصارى فيجعل طرفها خارجا عن الطين قليلا

ومن أنواع هذا الجنس شجيرة الاخوين ويسمى (دراسينا دراكو) وهو شجر لطيف المنظر ذو جذع غليظ بالنسبة اطوله تنتهي فروع بحزمة من أوراق ضيقة ذات قمة حادة واخزة وازهاره بيضاء رابية للخصرة من الظاهر بيضاء من الباطن وهي على شكل عنقايد انتهائية متفرقة

ودم الاخوين الذي يستعمل في الطب قابضا يسيل من هذا الشجر وهو يزرع زينة في العنبر المعتدل ببساتين الحضرة الخديوية بمصر والاسكندرية وهو يتكاثر بالعقل التي تتخذ من فروع وسوقه ويخشى عليه من الرطوبة الرائدة خصوصا في فصل الشتاء ويجود زينة في المنازل

ومن انواعه ايضا نبات يسمى (دراسينا تيرميناليس) اي هذا الازهار الانتهاءية وهو من النباتات اللطيفة جدا المعدة لتزيين العنابر الحارة وقد بها لومن متر الى مترين لكن النباتات الصغيرة الطف من النباتات الكبيرة وأوراقه موضوعة على الساق على شكل حلزون وهي بيضاوية حربية دقيقة الطرفين محمولة على ذببات طويلة قنوية وهي متلوحة بالجرة والوردية والبنفسجية الطيفة المنظر جدا اذا كانت حديثة الازهار عنقودية متفرقة قائمة انتهائية

في بسايتينا وتوافقها الارض الخصبة المظلمة ذات الرطوبة المتوسطة ولا تسعد حديدنا  
ويزرع بصلها في فصل الخريف في البيوت أو على حافاتها وفي أوقات البرد الشديد يصان  
البصل من تأثيره بأن يعطى بالاوراق الجافة أو بقش التبن ثم يكشف متى اعتدل الفصل  
وهذا الاحتراص لا يكون ضروريا في الاراضي الحفيفة ذات المعرض الحار ويتزهر  
السنبل في فصل الربيع ولاجل اكتساب بصله حجما كبيرا ينبغي أن تزال الحنابيط  
متى ذبلت أزهارها ويقلع البصل في شهر (يونيه) ثم يترك بعض ساعات معرضا للهواء  
بعضه ليعطيه ما زاد فيه من الرطوبة بحيث لا يكون معرضا للاشعة الشمسية ثم يحفظ  
في مكان ليس مقرط الحفاف ولا الرطوبة فيبسط على ترابيزات ولا ينبغي أن تفصل  
منه البصيلات وقت قاعه من الارض فالاحسن ان لا تفصل منه الاوقت زراعته  
ويفنى أن نغرس البصيلات بين البصل الكبير والاحسن أن نغرس في بيت  
مخصوص على حديتها حتى تكتسب قوة كافية لتزهرها وليعلم ان البصيلات التي  
تفصل من سنبل هولاندا اذا زرعت في بلادنا لا تشاهد فيها صفات الانواع التي اتخذت  
هي منها

ويتأقن تكثر السنبل بالزور للحصول على أصناف جديدة وينبغي ان تجنى تلك البزور  
من نباتات منتخبة

### \*(الكلام على زراعة الأسبيديسترا)\*

هذا الاسم مشتق من (أسبيس) كلمة يونانية معناها الدقة اشارة الى شكل الازهار  
ونباتات هذا الجنس معمرة وتولد من سوقها الارضية أوراق جمذرية طويلة مقببة  
ذنبية حرة وازهار عديدة الذنب تظهر على وجه الارض واسكل زهرة محيط زهري  
ناقوسي ذو ستة أقسام أو غالية منبسطة وأعضاء التذكير من ستة الى ثمانية وتزرع  
هذه النباتات نظرا لاوراقها التي تتخذ ذينة للبساتين

ومن أنواع هذا الجنس الاسبيديسترا المرتفع ويسمى (أسبيديسترا ايلاتيور) وأصله  
من بلاد الصين وهذا النبات يمكن أن يمكث زمنا طويلا في المنازل بدون ان يحصل له  
سقم وطول أوراقه من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا وعرضها ١٢ سنتيمترا وهي خضراء  
دككا والغالب ان تكون مزينة بأشرطة بيضاء أو صفراء مختلفة العرض وأزهاره  
بنفسجية دككا وهو يربي في العنبر البارد

ونباتات هذا الجنس تربي في العنبر البارد بأرض خصبة وتتأقن زراعة في الهواء  
المطانيق في فصل الصيف على حافات البيوت وتزرع في القصاصم التي تزين المنازل وهي  
تتكاثر بتجزئة سوقها الارضية

وتة. كثر باليزور أيضا فتزرع في القصارى متى تم نضجها ثم تزرع النباتات الحديثة  
ورشا في مكان مظال قليلا حتى تنضج

والزنبق الأبيض أزهاره بيضاء عطرية جدا عنقودية متفرقة وهو من أطف  
النباتات زينة للبساتين وينمو في جميع الاراضي حتى ذات الخصوبة المتوسطة بشرط  
ان لا تكون كثيرة الاندماج أو رطبة وموضوعة في معرض مظل  
\*(الكلام على زراعة التوليب)\*

يسمى جنسه (توليبا) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة بصامة ذات ساق بسيط  
ينتهي برؤوس كبيرة مستقيمة محيطها الزهري ذو ستة أقسام متقاربة يتكون منها شكل  
ناقوسي واما البيض فله استجماعة عديدة الخيط وتنقسم هذه الانواع نظر ازهارها  
الى بسيطة ومزدوجة

وتنتج هذه النباتات في جميع الاراضي الخصبة المختلطة غير المظالة وتزرع بصلمها  
في فصل الخريف وينبغي أن يذفن في غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدا بعضه عن  
بعض من ١٢ الى ٢٥ سنتيمترا بحسب اختلاف حجمه وهو ينزهر في فصل الربيع  
ويتأق أن يمكث زهره مدة أيام خصوصا اذا منع من تأثير الشمس بتظليله بالقمع ماش  
او بابى واسطة أخرى ولما كان طول الخنايط متناسبا مع حجم البصل ينبغي أن يغرس  
البصل الغليظ في وسط البيت المعد لزراعته وبعد ذبول الأزهار تقطر الخنايط  
فوق الاوراق الاخيرة اى العليا والمقصود من ذلك ان كساب البصل بحجم كبير  
ومتى جفت الاوراق قلع البصل ثم تترك بعض ساعات على الارض ليمتصاعده منه ما زاد  
فيه من الرطوبة ثم يوضع في مكان مسقوف لا يكون مفرط اليبوسة ولا الرطوبة  
وقد يباع البصل من الارض الا كل سنتين لكن لا ينبغي أن يؤخر القلع زمنا أكثر  
من ذلك

\*(الكلام على زراعة السنبل)\*

يسمى جنسه (ياسنتوس) ونباتات هذا الجنس بصامة معمرة ذات أزهار منكبسة وهي  
على شكل عناقيد بسيطة موضوعة على جذر جاف يذرى عار عن الاوراق والمحيط  
الزهري انبوبي من أسفل قعى من اعلى ذو ستة فصوص منبسطة  
وألوان زهر السنبل هي الأبيض والأصفر والوردى والفسارب للحمرة والازرق  
والبنفسجى وأزهاره اما بسيطة واما مزدوجة وأحسنه ما يأتي من هولاندة  
وزراعة هذه النباتات وان كانت سملا فلا يتأق الحصول الاعلى نتيجة أقل من التي  
يحصل عليها في هولاندة والبلجيكا فالانواع التي تأتي من هاتين الايتين تنغير بسرعة



مستقيمة وأوراقها بسيطة طويلة عادة وأزهارها منتظمة متوحدة أو سنبلية أو خيمية  
أو عنقودية ومحيطها الزهري بسيط ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها والمتحمة ولهامة  
أعضاء ذلك كبير ومبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن يعالوه خيط بسيط ينهي باستجماتة  
تخينة ذات ثلاثة قصوص

• (الكلام على زراعة البوكا) •

نعرف نباتات هذا الجنس بهذا الاسم في أمريكا وهي خشبية ذات جذور ليفية  
وسوق مختلفة الطول تنتهي بحزمة من أوراق متينة طويلة كاملة ذات طرف واخز  
وأزهاره كبيرة متدلية عنقودية تنوّل من مركز الأوراق والمحيط الزهري ذو ستة  
أقسام متميزة عن بعضها والمبيض تعلوه استجماتة عديدة الخيط  
(زراعتها) تنجح أنواع البوكا في الأراضي ذات الخصوبة القليلة خصوصا إذا كانت  
رملية والاحسن غرسها في الاماكن النيرة وان كان بعضها ينمو في المعارض المظلمة  
قابلة لا وكل من هبنت اللطيفة وشكل أوراقها ووضعها وأزهارها الطويلة كان سببا  
في اتخاذها زينة للبساتين

وتتكاثر هذه النباتات من خلفتها التي تنوّل من الجذور الكبيرة وتفصل منها في فصل  
الربيع وتتكاثر أيضا من العقل التي تتخذ من سوقها ومنها ما يتكاثر ببزوره التي تزرع  
في القصارى عقب اجتماعها ومتى اكتسبت النباتات نموها كافيا ينبغي تفريدها في  
قصار صغيرة ثم في قصار أكبر منها وهكذا ولما كان التكاثر بالبزور هو الكيفية  
الأكيدة لهذه الأنواع ينبغي أن تلقح أزهارها بالصناعة لئلا تضع غمارها وتتكون  
البزور

ومن أنواع هذا الجنس البوكا الذي تشبهه أوراقه أوراق الصبارة ويسمى  
(بوكا ألوفوليا) واصله من أمريكا الشمالية وساقه يعالوه من ثلاثة أمتار إلى أربعة  
وأوراقه متينة واخزة جدا ومحوره الزهري يبلغ ٦٠ سنتيمتر وأزهاره بيضاء  
عنقودية

• (الكلام على زراعة الزنبق) •

يسمى جنسه (ليليوم) ونباتات هذا الجنس خشبية بصليبية أوراقها متوالية  
وساقها تحمل في انتهائها زهرة أو جملة أزهار كبيرة قعمية متبعة ذات ستة أقسام  
يوجد في باطنها زائدة رحيمة والمبيض يعالوه خيط طويل  
ونباتات هذا الجنس تنمو في أرضا خفيفة رملية وتتخذ زينة للبساتين وتتكاثر  
بصلها في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهما الزمانان الموافقان لغرس بصلها

يسمى باللسان النباتي (أوربودو كساريچيا) أى السلطانى ويسمى تخم الساجو خطأ  
ومنه شجرة بستان الحضرة الخديوية بالمخيل جذعها اماس شديد البياض طوله ١٥  
مترا وقطره ٨٠ سنتيمترا وسعفها طويل وهى ثمر وتكثر من بزور هافى العنبر فى فصل  
الخريف وخشبها لا يئلف اذا أثر فيه الماء فيستعمل اصنع الجسور ولذا اجتمعت دوافى  
تكثرها بستان الحضرة الخديوية

\*(فصل الكوميلينا)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات سوق عقدية وأوراقها غمدية وازهارها ذات  
كأس مكون من ثلاث وريقات كأسية خضراء ظاهرة وثلاثة باطنية واعضاء  
التذكير ستة والمبيض علوى ذو ثلاثة مساكن يعالوه خيط ينتهى باستجيامة  
(الكلام على زراعة الكوميلينا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاخوين كوميلينيوس النباتيين النمساويين وازهاره  
مجمعة فى لفافة قرطاسية واعضاء التذكير ذات خيوط ملساء  
ومن أنواعه كوميلينا ذو الرأس ويسمى (كوميلينا توبيروزا) وأصله من بلاد  
المكسيك وهو نبات خالدا ساقه الارضى ذو رؤس وساقه الهوائى يعالون ٤٠ الى  
٥٠ سنتيمترا وزهره أزرق سماوى لا يكثر الا قليلا وهو يتكاثر بالعقل فى فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة تراديسكانتيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (تراديسكانت) النباتى الانجليزى وازهاره حنمية موضوعة  
فى لفافة قرطاسية  
ومنه نوع يسمى (تراديسكانتيا بيكولور) اى ذا اللونين واصله من امريكا الجنوبية  
وهو نبات خشبى ساقه مسننة تقم وأوراقه حنمية نخينة خضراء كثيفة من اعلى  
فرفرية بنفسجية من أسفل وازهاره مغلقة فى لفافتين قرطاسيتين لونهما فرفرى وهو  
يتكاثر باللفافة والعقل

ومنه نوع آخر يسمى (تراديسكانتيا زيريينا) اى الذى أوراقه ذات ألوان مختلفة  
واصله من البريزيل وساقه خشبى زاحف وأوراقه متلوقة بالنفسجية والحضرة  
والابيض وهو نافع لتزيين جدران العنبر والحارو يعاقى فى المنازل ويتكاثر بالعقل  
الصغيرة التى تنصل من نباتات فى فصل الربيع ثم تغرس

\*(الفصيلة الزنبقية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية بصالية ذات جذور ليفية أو اشجار ذات سوق بسيطة

منظر من سف الخيل المصري

وغمر في غلظ قبضة اليد أصغر ناصع ومتى تم نضجه يكون محتويا على مادة لبيمة كاوية  
إذا وضعت على الجلد أحدثت فيها كلالا لا يطاق والتهابا شديدا  
وأعظم محصول يستخرج من هذا الخيل هو العصارة اللينفاوية السكرية التي تسيل  
منها كمية كثيرة من اللقافة القرطاسية للأزهار المذكورة في ابتداء الثمر في الخو  
ضربت اللقافة القرطاسية بالعصى لتجذب العصارة اللينفاوية نحوها ثم تشق تلك  
اللقافة نحو قاعدة الثمر فتسيل منها العصارة اللينفاوية ومتى بلغ هذا الخيل سن العشر  
سنوات إلى اثنتي عشرة سنة تحصل منه نحو ثلاثة ألتار من العصارة في اليوم الواحد  
وتكون هذه العصارة صافية إذا كانت حديثة ثم تتعكر بعد اجتنائها من سبيل قصير  
ضاربة للابيضاض حمضية ثم يحصل فيها التخمير النيدى قصير مسكرة فيبـتـمـعـل منها  
مقدار عظيم على هذه الحالة في جزائر ملوك

ولاجل الحصول على السكر من هذه العصارة تصعد على الحرارة حتى تكسب قواما  
شرابيا ثم توضع في اوان قدير فيها ونصير ضاربة للاسوداد فيعقبها بوزنها السكر ويستعمل  
كالسكر المعتاد

ويشتمل هذا الخيل أيضا على نشاء يشبه نشاء الساجو بلا المنسوج الخلو الذي  
في باطن الساق والخيل الذي عمره عشرون سنة يتحصل منه نحو ١٠٠ كيلوجرام من  
النشاء وغماوه القبيحة تربي بالسكر وتؤكل

وقد أدخلت زراعة هذا الخيل في بساتين الحضرة الخديوية وهو يتكاثر بيزوره التي  
تجلب من بلادها الأصلية

\*(الكلام على زراعة نخيل الشمع الامريكي المنسوب الى سلسلة جبال الاند)\*  
يسمى جنسه بالاسان النباتي (سيروكس ميلون) كلمة يونانية معناها ذوات الخشب القرني  
اشارة الى صلابة الجزء الظاهر من الساق ونباتات هذا الجنس ذات ساق مرتفع  
وكثيرا ما يكون املي ينتمى بحزمة من سعف ذي وريقات مننمة على نفسها أطولا  
والأزهار ذات مسكن واحد كوروانات مجمعة على حامل زهري لفاقة بين  
قرطاسيتين والثمار لحمية ضاربة للفضرة والصفرة

ونخيل الشمع الامريكي المنسوب الى سلسلة جبال الاند يسمى (سيروكس ميلون أنديكولا)  
ويبلغ ارتفاعه ستين مترا وأوراقه كبيرة جدا وبرشع من جذعه وأوراقه شمع نباتي  
فيذاب على النار مع نشاء من الدهن ثم تصنع من ذلك شموع وهو يتكاثر باليزور أيضا  
\*(الكلام على زراعة الخيل المسمى أوربودوكسا)\*

ومن أنواعه لانيابجرية بوربون ويسمى (لانيابوربونيكاً) وأوراقه مروحية عريضة طويلة خضراء

ومن أنواعه أيضاً اللانيابيا الاجرويسمى (لانيابوربرا) كما يسمى أيضاً لانيابيا كوميسونى وأصله من جزيرة فرانسوا وجزيرة بوربون وهو أكثر نثران النوع الذى قبله ويستمدى الغدير الحار وجذعه العارى فهو قاعدة قديمة يصل ارتفاعه الى بعض امتار وأوراقه عريضة طويلة مروحية كالنوع الذى قبله ضاربة للجمرة

ومن أنواعه أيضاً اللانيابيا المنسوب الى (ويرشافيت) البستاني بالبحر المحيطة ويسمى (لانيابويرشافيتى) وذي نباته واعصابه المتوسطة وحافات الاوراق ذات لون أصفر برتقاني لطيف

### \*(الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندى)\*

ساقه يساغ ارتفاعاً عظيماً ويوجد عليه حلقات هي آثار قواعد الاوراق وأوراقه جزئية انتمائية تشبهه سعف النخيل وازهاره أحادية المسكن اسكنها المجتمعة فى لفافة قرطاسية بسيطة وأصله من البلاد الاسطوانية للبحر القديم

وهو من انواع النخيل اللطيفة ويحتوى غمره قبل تمام نضجه على ابن لذيذ المذاق يشرب واذ النخمر تحصل منه مشروب يهدى يستخرج منه الكؤل بالة قطبر ومتى نضج غمره استخرج منه بالعصر زيت يؤكل ويستعمل للاستصباح

وهو يستكثر بالبحر ومتى ابتدأ جنتها فى الانبات وذلك يكون فى أواخر فصل الصيف ولا يوجده هذا النوع الا فى بساتين الحضرة الخديوية

### \*(الكلام على زراعة النخيل السكرى)\*

يسمى بنفسه باللسان النباقى (أرنجا) ومعناه باليونانية المسعف إشارة الى النساء الذى يستخرج من ساقه والمسائل السكرى الذى يستخرج من لفافته القرطاسية

ونبات هذا الجنس ذات سوق كثيرة الارتفاع تشاهد عليها مدرجات هي آثار اندغام ذنبات الاوراق والاوراق كبيرة تشبه اوراق النخيل خضراء داكنة من أعلى باهتة من أسفل وورقة انما عديمة الذئب والازهار ذات مسكن واحد لكن الازهار الذكور والازهار الاناث فى لفافة بين قرطاسيتين مميزتين عن بعضها وغمره زيتونى ذو ثلاث نويات

والنخيل السكرى يسمى باللسان النباقى (أرنجاسكر بغيرا) وأصله من جزائر ملوك وجذعه يبلغ ١٢ متراً وهو غاطج جداً غطى بالياق سوداً تصنع منها مكانس وحبال وطول سعفه من ستة أمتار الى ثمانية تكون منه حزمة انتمائية كبيرة الحجم ألطف



الخطاط بدبال الاوراق وعلى العموم تستدعى نباتات هذه الفصيلة كلها حرارة كثيرة خصوصاً نحو جذورها فاذا احتيج الى تغيير الطير المفروسة فيه او نقلها من قصار الى أخرى ينبغي تقوية هذه النباتات بحرارة صناعية لطيفة تجعل نحو جذورها اما بغير قصارها في طبقة من قشر البلوط المختلف من الدبغ واما بأن تستعمل أجهزة نسخين

ونباتات هذه الفصيلة ترسل جذورها عارضية فيستحسن غرسها في الارض غائرة قليلا لانها تميل الى اخراج جذوعها من الارض خصوصاً ما يزرع منها في القصارى وزعم بعضهم ان هذه النباتات لاتتمهل ازالة بعض جذورها وهذا القول غير وجيه لانه كثيراً ما أزيلت بعض جذور نباتات قوية اثناء نقلها من قصار الى أخرى بدون أن تتأثر من ذلك خصوصاً اذا اهتم بدفن قاعدة ساقها زيادة

وهي تتكاثر بالبزور فان النباتات التي تنول منها تكون قوية الانبات وتمكث أيضاً بالخلقة التي تنول نحو جذورها فتزغ بعقبها متى تولدت جذورها ثم تغرس تحت الشريجات والنواقيس على طبقة حارة

### \* (الكلام على زراعة الكامبروس) \*

كامبروس كلمة يونانية معناها الخلقة الارضية نظراً لهيئة النوع القصير الذي ينبت بافر بريمة وأصل نباتات هذا الجنس من بلاد الهند وشواطئ بحر الروم وأوراقها مروحية متينة ذات ذنبات شوكية وأزهارها صغيرة ضاربة للصفرة خفائي اوقات مسكنين والتمرى حجم البلح

والكامبروس المرتفع يسمى ( كامبروس ايكس-ماسا ) ويسمى أيضاً ( كامبروس صين-نسب ) اي الصينى وساقه مستقيمة يبلغ من ٨ أمتار الى ١٠ واوراقه مروحية خضراء طحلبية ذات ذنب متين وينبغي أن يوضع في فصل الشتاء في دروة وأن يغطى ساقه بورق جاف او بقش التين

والكامبروس القصير يسمى ( كامبروس اوميليس ) وهو نخيل قوى الانبات قليل الارتفاع ينبت بافر بريمة واوربا وقد يصل ارتفاعه بحلة أمتار واوراقه مروحية ذات ذنبات شوكية وقد أدخل في ضمن نباتات الزينة ببساتين الحضرة الخديوية

### \* (الكلام على زراعة اللاتانيا) \*

يسمى بم- ذا الاسم في جزيرة بوربون وساقه ذوا حافات هي آثار الاوراق واوراقه مروحية ذات ذنبات شوكية وغرود صغيراً خضر

يستمدعى مكانا حارا متجدد الهواء وأرضا رملية قليلة الرطوبة ويجود نبات هذه  
الانواع في غابر حار رطب يسخن حتى تصل درجة حرارته من ٢٠ الى ٢٥ درجة  
مئوية وفي ارض الخليج المجروشة المختلطة بطين البساتين

وهي تتكاثر بالمثل التي تؤخذ بقمها او يجزئ من الجوز لا يكون حشيشا كثيرا  
ولاجل تولد أزهارها وقاعدتها المتشكاث منها ينبغي أن يتقطع رأسها الاصل وهذا  
العقل تغرس مدفونة في القصارى تحت الفواقس على طبقة حارة من السبلة

ومن أنواع هذا الجنس الهندانوس النافع ويسمى (پندانوس أو تيليس) ويسمى  
أيضا (پندانوس أو دورا تيسيموس) اي ذا الرائحة الذكية جدا

وأصله من مداعشقر وقد استئمت في بلاد الهند نظرا لبرود وألوانه وهو يعلو ٢٠  
مترا ويتفرع وفروعه القوية تشعب كل منها الى شعبتين وتنتهي بأن تتكون منها  
رؤس كبيرة جدا وطول أوراقه من متر الى متر ونصف ويوجد على حافتها وعلى  
عصمها المتوسط شكل أشجار كلابي وأزهاره عنقودية انما ضاربة للابيضاض عطرية  
الرائحة جدا

ومنه انواع كثيرة أخرى الطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين

### \*(الفصيلة الخلية)\*

تشمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى اشجار كثيرة الارتفاع ذات ساق بسيطة ينتهي  
بجزمة من اوراق ذنبية مروحية او على شكل سعف النخل وازهارها صغيرة أحادية  
اعضاء التناسل واحيانا تكون خنثى عنقودية مغلفة في مبدأ الامر بالصفة  
قرطاسية كبيرة تسمى عند العامة بالكوز وكل زهرة ذات كأس مكون من ست قطع  
ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض ذو ثلاثة مساكن او  
سته يعلوه خيط بسيط والثرلجي اواقي ذو ثلاثة مساكن اوسمة وكثيرا ما يكون  
ذامسكن واحد بسبب التلوج

(زراعتها) عند النباتات الخلية المستقيمة في غابر أوروبا كثيرا فلا يأتى ذكر  
الانواع الطيفة كلها في كتابنا هذا ولانقتصر على ذكر الانواع التي تحضن التعيين  
البساتين والمنازل والغابر الباردة والمعتملة نظرا لقوة انباتها ونضيف ذلك الى  
بعض الانواع المهمة التي تربي في الغابر الحار فقول وبالله التوفيق

معظم هذه النباتات يلزم أن تغرس في ارض خصبة مدرنفة وفي حدائقها ينبغي أن  
تغرس في طين الخليج مع تغييره في اغاب الاحيان لانها تنمو بسرعة فبهذه الكيفية  
يقوى نموها وفيما بعد يستعملها طين الخليج المختلط بطين البساتين أو طين البساتين

البزور في الانبات فـ يكون النباتات الحديثة على شكل خيوط خضراء وتستمر على الظهور من الطين مدة ثلاثة أشهر ولما نقلت تلك النباتات الصغيرة في قصار أخرى على بعد ثلاثة سنتيمترات في طين مغربل معرضة لرطوبة وسرارة كافية تبتت وبعد ١٥ يوما نقل كل نبات في قصرية قطرها ٦ سنتيمترات وفي أوائل فصل الربيع نقلت في قصار قطرها ١٢ سنتيمترا وفي أواخر فصل الربيع بلغ طول هذه النباتات الحديثة ١٤ سنتيمترا ولما غرست في الأرض في أوائل فصل الصيف على حوافي الفسافي بيارين بلغ طولها في فصل الخريف مترين فتمكثرت بهذه الكيفية

\*(فصيلة البندانوس)\*

تزرع نباتات هذه الفصيلة نظرا لاوراقها الالوان زهارها وساقها خشبي وحيانا يكون متفرعا وهو مزين بخوقة بأوراق متقاربة موضوعة على شكل حلزوني وهي طويلة جدا محيطة بالساق نحو قاعدة ثمرها ذات عصب متوسط بارز نحو سطحها السفلي ومزين ككافاتها بشوك قصير متين والازهار أحادية أعضاء التناسل شائبة المسكن مجردة عن المحيط الزهري فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تذ كبر عـديدة محمولة على عنقود متفرع والازهار الاناث مكونة من أعضاء تأنيث كثيرة مجمعة حول محور بسيط يتكون منها زهر كرى

\*(الكلام على زراعة البندانوس)\*

هذا الاسم مشتق من (بندانج) وهذا اللفظ الأخير هو اسم الدارج بلغة أهل ماليزيا

ونباتات هذا الجنس تشبه الأبناس والميوكا والدراسينا في انباتها وهيبتها وقد تصل الى ارتفاع عظيم وأصل معظمها من الاقطار الحارة الرطبة وخصوصا من الجزائر المدارية للدنيا القديمة ويندر وجودها في امريكا وغارها أشبه بمخروطيات كبيرة حشوية كرية كثيرا أو قليلة لانتؤ كل بزورها وتضع حصر ومقاطف من أوراق الانواع الكبيرة خصوصا من البندانوس النافع

وكثير من أنواعها ينبت في الاماكن المكشوفة لكن معظمها يوجد في الاماكن المظلمة الرطبة من الغابات وساقها كثيرا ما يكون غليظا جدا ومتفرعا نحو قته دقيقا نحو قاعدة ثمره فيمتولد من جرنه الدقيق جذور عارضة غليظة تنزل نحو الأرض وتغوص فيها فـ يكون واسطة لاستناد المحور الاصلي

وانواع هذا الجنس لطيفة المنظر لكنهم لا يتخذون الا تزيين العنابر الحارة وبعضها يستعمل لتزيين المنازل التي تسخن تسخيننا قويا ماء هذا البندانوس النافع فانه

الرطبة ذات المعرض الجيد دوى يتكاثر بتفريد جورها او بتجزئة سوقها الارضية وهو الاحسن في فصل الخريف متى كانت السوق المذكورة مريضة بجذور فقيرة في القصارى في طين رملي ثم تغرس في مكانها في فصل الربيع

\*(الفصيلة السعدية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية تشبه نباتات الفصيلة النجيلية وتتميز عنها بساقها المثلث الزوايا الخالي عن العقد وبأوراقها الغمدية التي تغدها ليس مشقوقا وكل زهرة مكونة من ثلاثة أعضاء متذكيرة وعضو ثايب واحد وهي مندعمة في ابطن حرسنة واحدة

\*(الكلام على زراعة بردى المصرين)\*

يسمى باللسان النباني (سيمبيروس باييروس) اى الورقى كما يسمى أيضا (باييروس ايجيسيا كوس) اى المصرى وهو نبات خال يستعمل زينة للفساق وسوقه تعلو من متر الى مترين وهي ثلاثية الزوايا تحمل فروعها خضراء ممدية لطيفة المنظر وقد استعمل زينة للساكنين منذ بعض سنوات وكان هذا النبات كثير الانتشار قديما في برك الديار المصرية والآن لا يوجد منه الا نحو ما يبيع النبل اى داخل افريقية وهو شهير لان قدماء المصريين كانوا يصنعون الورق من صفائح المنسوج الخفيف لساقه الغليظ وكانوا يستعملون رماده لشفاء الجروح التي ليست متعاصية على الشفاء وكانوا يأكلون سوقه الارضية و يصنعون من اوراقه وسوقه ثيابا وهو جدير بأن يزرع في القطر المصرى كما كان المنفعة وجمال منظره

ويتكاثر هذا النبات من بزوره الدقيقة الخفيفة التي لا تحفظ قوتها نباتا من ازمنا طويلا ففى بذرت في فصل الخريف عقب اجتماعها نبتت بسرعة فاذا مضت علم اسنتان ثم بذرت فانها لا تنبت

وهذا الطريقة التي استعملت في بساكنين باريز لتكاثر هذا النبات فبعد اجتماع البزور في فصل الخريف تبذر في قصار ممثلة بالطين المسمد ثم توضع في مواجير كبيرة ممتلئة ماء لتبقى ممددة بالرطوبة دائما ولا ينبغي وضعها في الماء الراسك ثم تنقى بالماء بعد بذرها لمنع تطايرها بالرياح ثم تغطى القصارى بلوح من زجاج مطلي بطبقة خفيفة من الطين لصبر البزور في ظلمة كافية لانه شوهدها نمت جديدا بهذه الكيفية ثم توضع القصارى في غير معتدل الحرارة وفي الديار المصرية يكفي أن توضع القصارى في صندوق ذي شريحة للحصول على هذه النتيجة فبعد مضي خمسة عشر يوما تنبت



اقسامه يكون ذار الحقة عطرية قوية وجميع اجزاء هذا النبات خضراء  
وزراعته كزراعة الفيلودندرون وعلى العموم يمكن غمر قاعدته في الماء

\*(الفصيلة النجيلية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات سوق اسطوانية عقدية وأوراقها شريطية غدية  
ذات غمد مشقوق وأزهارها صغيرة جدا اذا كانت منفردة وباجتماعها تتكون منها  
سنبلات أو عناقيد لطيفة المنظر غالباً او كل زهرة مكونة من حشفتين نسيان بالغلالتين  
ومن ثلاثة أعضاء نذ كبير ومبيض بعلمه خيطان ريشيان وجملة من هذه الازهار  
تتقارب فتكون منها سنبلة طويلة جد في قاعدتها حشفتان نسيان بالقشرتين ومن  
منذ بعض سنوات اتخذت بعض أنواع الزينة من هذه الفصيلة ولان ذكر الالاهم  
منها فنقول

\*(الكلام على زراعة فالاريس الشريطي)\*

يسمى (فالاريس ارونديناسيا) وأصله من اوربا وهو نبات معمر بعلمه أوراقه ذات  
أشرطة خضراء واشربة بيضاء وردية وتزين به الاماكن الحجرية الرطبة ويصنع منه  
محيط الصب وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة الرطبة ويتكاثر بالتفريد

\*(الكلام على زراعة جينير يوم القضي)\*

يسمى (جينير يوم أريجنتموم) وهو نبات معمر قوى الانبات ذو أوراق متينة قائمة  
شريطية يبلغ طولها متر او ترتفع من وسطها حنايط عارية طول الواحد منها متران  
تنتهي بعنقود متفرق كبير حوييري من ازهاراً أحادية الأعضاء التناسل فالعنقود المذكور  
أصغر من الاناث وأقل مكنائنها والعنقود الاناث هرمية الكبر ذات لون أبيض وهذا  
النبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للبساتين ولا تقطع سوقه وأوراقه القديمة  
الافى فصل الربيع وتوافقه الارض الخصبة الغائرة المتخلخلة الرطبة وهو يتكاثر في  
فصل الخريف بتفريد جوره في القصارى ثم يزرع في الارض في فصل الربيع ويتكاثر  
ايضاً من بزره بسهولة فتبذر في القصارى متى تم نضجها ولا تغطي الا بقليل من التراب  
الناعم ثم تفرس في الارض في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الغاب الهندي)\*

يسمى بنفسه (باهبوزا) وهو يشتمل على نباتات ذات سوق ارضية تتولد منها سوق  
خشبية يكون طولها في بعض الأنواع من ٥ الى ١٠ امتار وتولد من عقد هافروع  
عديدة تحمل أوراقاً حربية مستطيلة والازهار عنقودية متفرقة انتهائية  
وتستعمل هذه الأنواع زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة الغائرة

ومن انواعه أيضا ألو كازيا المنقش ويسمى (الوكازيا زبيرينا) وأوراقه سهمية لونها اخضر الطيف وذنباتها طويلة بيضاء لطيفة منقشة بخضرة ضاربة للسمرة وهو من نباتات العنبر الحار أيضا

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى ريشارديا)\*

يعزى هذا الجنس الى المعلم ريشارديا النباتي القرناساوي ونباتاته خشبية خالدة ازهارها مغلفة في لفافة قرطاسية بيضاء

ومن انواعه ريشارديا الافريقى ويسمى (ريشارديا افريكانا) ويسمى أيضا (كلالايه بوبكا) واصلا من رأس عشم الخبيرو هو نبات مائى أوراقه كلها جذرية سهمية ذات ذنبات طويلة لونها اخضر لامع وطول الخبوط ٨٠ سنتيمتر فأكثر وهو يحمل لفافة قرطاسية بيضاء ذات رائحة عطرية قوية

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى فيلودندرون)\*

قد اسلفنا ان هذا اللفظ يونانى ومعناه محب الاشجار اشارة الى سوقه الشعاعية التى تتساق على الاشجار

ومن انواعه فيلودندرون الهبى ويسمى (فيلودندرون ميكانس) وأصله من امريكا الجنوبية وسوقه دقيقة طويلة جدا تنول منها جذور هوائية من محال اندغام الاوراق واوراقه قلبية مستديرة مخوقاعدتها مدية مخوقعها لونها اخضر واعصابها الرئيسية باهتة وزراعته كزراعة الانثور يوم

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى أنتور يوم)\*

هذا اللفظ يونانى ومعناه الزهر الذى على شكل الذنب سمى بذلك نظرا لشكل ازهاره المستطيلة المخووبة بلقافة قرطاسية صغيرة مخوقاعدتها

ومن انواعه أنتور يوم العجيب ويسمى (أنتور يوم اسبى كابلية) واوراقه كبيرة جدا ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء زيتونية والذنب دقيق ذو اربع زوايا وانواعه تتكاثر بالعقل على طبقة حارة

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى سندابسوس)\*

هذا اللفظ يونانى ومعناه النبات المتساق اشارة الى سوقها الشعاعية المتسقة

ومن انواعه سندابسوس ذو الاوراق المنقوبة ويسمى (سندابسوس بيرتوزوس) وهو الطيف نباتات هذه الفصيلة واكبرها وسوقه غليظة تنول منها جذور هوائية عديدة كما تنول منها مسافة مسافة أوراق قلبية مجزأة الحافات ذات ثقب عديدة وطول ذنباتها مخومتروهي غدية مخوقاعدتها وزهرها بطى اسمه بخروط الصنوبر وعند

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ابو يولد ويسمى (كالاديوم ابو يولدي) نسبة الى ابو يولد  
 واصله من البريزيل وأوراقه قلبية حادة طولها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمتر وعرضها ١٥  
 سنتيمترا ولونها اخضر حشيشي وهي ذات أعصاب حرا زاهية مع بقعة متسعة وردية  
 في مركزها وبقع صغيرة وردية متوزعة على باقي قرص الورقة ويوجد على الذنب نقط  
 سوداء على أرضية ضاربة للابيضاض

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ذو اللونين ويسمى (كالاديوم بيكولور) واصله من البريزيل  
 وأوراقه درقية قلبية خضراء زاهية باللون الاخضر اللطيف الذي

يحيط به

ومن أنواعه أيضا كالاديوم العجيب ويسمى (كالاديوم ميرابيليه) وأوراقه كبيرة  
 بيضاوية قلبية مدمية درقية وأرضية القرص خضراء كثة وعليها الشريطة عريضة  
 مستقيمة نحو حافتها ألونها اخضر ناصع وبقع ونقط بيضاء

ومن أنواعه أيضا كالاديوم الفضي ويسمى (كالاديوم ارجيريتيس) وأوراقه صغيرة  
 عليها بقع بيضاء

وقد تضاعف عدد انواع الكالاديوم والالو كازيامنذ سنوات وزراعتها سهل لا تتبعكمث  
 الرأس في فصل الشتاء بعنبر معتدل في مكان يوسمها كثر من رطوبة وبدون سقي مدة  
 الهدء التي هي من شهرين الى ثلاثة تغير الطين الذي انتمك من الانبات السابق واحسنه  
 ما كان مكونا من تراب الخناج الخثلاط بالتورب ثم توضع على طبقة حارة تحت التمر يحات  
 لغمر الاذرار الصغيرة العديدة التي في قاع مدة الرأس الاصلية ومتى تولدت منها ورقة  
 او ورقتان فصارت بأن تنزع الحلة التي تولدت هي منها ثم تغرس تحت نواقس فبعد بعض  
 ايام تتولد جذورها هذه النباتات الحديثة فتزرع في قصار أخرى اوفى أرض عنه به حار  
 وجميع أنواع هذا الجنس تنبت في المستنقعات فتستمدى رطوبة كثيرة وضوءا  
 قويا ولا سيما على ازيد من أوراقها اللطيفة وازدهاء ألوانها  
 \* (الكلام على زراعة الجنس المسمى ألوكازيا) \*

هذا الجنس لا يخاف الجنس القلجاسي والجنس المسمى كالاديوم الا قلبه الاولذا سقى  
 بهذا الاسم نذكر المشابهة لهما وهذه النباتات تسمى بهذه الاسماء بالجنسية الثلاثة  
 ومن ذلك يحصل اشتباه في التسمية

ومن انواعه ألوكازيا ذواللعان المعتنى ويسمى (ألوكازيا ميباليكا) ويسمى ايضا  
 (كالاديوم ميباليكوم) وأوراقه عريضة جدا ذات لعان معتنى لطيف وهو من نباتات  
 الغنم الحار

وبساتين القسم الثاني هي الجنس المسمى (فيلودندرون) أى حب الاشجار والجنس المسمى (سندابوس) أى المتساق وينبغي أن تزرع فى أرض رطبة محتوية على التورب وهى تكثر بالعقل المتخذة من سوقها ذات الجذور الهوائية وقد ادخل معظم نباتات هذه الفصيلة نباتين الحضرة الخديوية فى عصرنا هذا

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى آروم)\*

هذا اللفظ مشتق من (ارون) وكان قدماء اليونانيين يسمون النوع المعتاد من هذا الجنس بهذا الاسم الاخير

ونباتات هذا الجنس معمرة ذات سوق أرضية مكونة من رؤس وأوراقها قلبية مسوية وأزهارها مخدوطة فى القافة قرطاسية تشبه اذن الحار

ومن أنواعه آروم الايطاليانى ويسمى (آروم ايطاليكا) وأصله من ايطاليا وأوراقه قلبية مسوية لامعة كأنهم امغطاة بطلاء وهى ذات اعصاب وبقع بيضاء ومجولة على ذنبات طويلة واللقافة القرطاسية بيضاء ضاربة للخضرة وهذا النبات قوى الايات وتوافقه الارض الخصبية الرطبة وتكثر من رؤسه فى فصل الخريف

ومن أنواعه آروم المبقع ويسمى (آروم بيكتوم) وأصله من جزيرة كورس وأوراقه قلبية مسوية خضراء دكا من اعلى ذات بقع او عروق بيضاء ضاربة للخضرة واللقافة القرطاسية بنفسجية داكنة وتوافقه الارض الخفيفة الخالية عن الرطوبة المفرطة

\*(الكلام على زراعة الجنس القلقاسى)\*

من انواع هذا الجنس القلقاس العطري ويسمى (قلقاسيا اودورا) وسوقه غليظة جدا ذات قشرة ضاربة للسمره وأوراقه عريضة جدا طوالتها أكثر من متروهاى قلبية ومجولة على ذنبات طويلة

\*(الكلام على زراعة الجنس المسفى كالاديوم)\*

هذا اللفظ مشتق من (كالوس) كلمة يونانية معناها اللطيف نظرا لاوراق بعض انواعه المنقشة بلون أحمر أو أبيض وجميع انواع هذا الجنس محتاجة لهذه بدون ماء فى العنبر الحار

ومن انواعه كالاديوم البنفسجى ويسمى (كالاديوم ويولاسيوم) وأصله من جزائر انديلا وهو يشبه القلقاس المعتاد أى الذى تؤكل رؤسه بالديار المصرية غير أن أوراقه اصغر من أوراقه وهى بنفسجية وتكثره كتكثر القلقاس المعتاد الا انها أكثر نازلا منه



التناسل مجردة عن الغلافين الزهر بين ومكونة من أعضاء ثابت وأعضاء تذ كير محمولة على قاعدة محورها عام يسمى بالكلم فاعضاء الثابت تكون سفلى وأعضاء التذ كير فوقها وكل ذلك مغلف بأذين زهرى يسمى بالانفاق القرطاسية وأحيانا تكون أعضاء التناسل محتاطة فحمة ازهار ذ كور تحيط بزهره أثى

ولم تكن هذه الفصيلة محتوية قديما الا على ثلاثة أو اربعة اجناس والآن تحتوى على جملة اجناس نظر التقسيم الجنس القلقامى الى جملة اجناس وهذه الاجناس الحديثة مؤسسة على صفات قليلة الموضوع جـ ذ ا حتى ان المتوغلين في علم النبات لا يدركونها ولما كانت هذه النباتات لا تتزهر دائما يتفق ان يكون بعض الأنواع موضوعا في غير جنسه فيحصل اشتباه في اسمائها

(زراعة النباتات القلقاسية التي تربي في العنبر) معظم هذه النباتات تحتوى على عصارة كاثية تصير في بعض الأنواع سها قاتلا كما في الجنس المسمى (ديقمباخيا) وهذه النباتات كلها من الايلات الحارة الرطبة للدنيا القديمة والدنيا الجديدة وهى على قسمين القسم الاول يشتمل على النباتات ذات الرؤس ولها زمن اتيان وزمن هده والقسم الثانى يشتمل على النباتات ذات السوق الشعشاعية أى المتلفة وتمولها جذورها واثمية على جميع محورها الاصلى وهى فى حالة اتيان دائما ويدخل تحت القسم الاول الجنس المسمى (كالا) والجنس القلقامى والجنس المسمى (ألو كازيا) والجنس المسمى (كالاديوم) وكيفية اتيانها ككيفية اتيان الجنس المسمى (آروم) وأنواع هذه الاجناس كلها ينبغى أن تعامل معاملة لا ثقة بها بأن يلاحظ زمن الهدء المحتاجة اليه في البلاد التي بين المدارين يكون انخفاض درجة الحرارة الجوية غير محسوس لكن تناقص الرطوبة الجوية والارضية هو الذى يلجئ الى الهدء وحينئذ لا ينبغى أن تعطى لها رطوبة في المدة المذكورة ومنى انضحت ظواهر الايات الاولية ينبغى أن تزرع في طين محتوى على كثير من دبال الاوراق محتفظا بطين رملى والاصمدة تساعد على اكسابها غوا عظيما ويلزم ان توزع الرطوبة كثيرا في الهواء والارض ومع ذلك فبعض أنواع هذا القسم يتحمل تأثير الهواء المطلق في فصل الصيف اذا زرع في أرض رطبة وفي معرض جيد

وتكثر الأنواع ذات الرؤس يخالف تكثر الأنواع الشعشاعية ولما كانت الرؤس مغطاة بازرار كاملة ينبغى أن يزال الزد الاثماني الذى كان يمتص الغذاء كله ابتداء ولاجل مساعدة نمو الازرار الجانبية بفصل كل منها مع جزء من الرأس وتصنع منها عقل توضع تحت نواقيس على طبقة من السبلة في أرض خفيفة

\*(الفصيلة السرخسية)\*

نباتات هذه الفصيلة ذات سوق أرضية وقد تكون سوقها هوائية خشبية تشبه سوق النخيل تتولد منها فروع ورقية أى تشبه الاوراق وتكون صولجانية قبل غورها واطرافها المتكاثرة مجمعة صفوف على السطح السفلى لملك القروع (فراعتها) أنواع السرخس التي تنبت في الهواء المطلق تستمدعى ارضا خفيفة رطبة دائما ومعرضها مظللا قلبه لا والارض التي توافقها مخلوط مكثف من طين الخنازير وبال الاوراق العتيق وتزرع زينة للساتين امام مفصلة واما مجمعة وقد ادخلت زراعتها في البساتين الآن وعددا نوعا آخر في الازدياد يوما

وتكثر نباتات هذه الفصيلة بجزرة سوقها الارضية في فصل الخريف وفى فصل الربيع وهو الاحسن قبل غورها واطرافها الحديثة وتغرس قطع سوقها الارضية حالا في الارض اوفى قصار بعضى علمها فصل الشتاء تحت الشريجات ثم تزرع في مكانها في فصل الربيع واذا نساقت اعضاء تكاثرها القامة النضج على الارض وكانت رطبة متخللة ومحتوية على ما يكفي من الرطوبة تولدت منها نباتات شبيهة بالتي انفصلت هي منها

\*(الكلام على زراعة السرخس)\*

ومن أنواع هذه الفصيلة السرخس الذكرو يسمى باللسان النباقى (لاستريافيليكس ماس) وطول اوراقه متروهى بيضاوية مستطيلة بحرية ريشية ذات أقسام حربية وقد اسلفنا كيفية تكاثره ومن أنواعها ايضا السرخس الانثى ويسمى (استريافيلوم فيليكس ماسينا) واصله من اوربا وهو ينبت في الغابات المظلة الرطبة وأوراقه متراكمة طوله من ٨٠ سنتيمتر الى متروهى بيضاوية مستطيلة بحرية ريشية وكيفية تكاثره كالذى قبله

\*(الكلام على زراعة شجر كزبرة البئر)\*

تسمى باللسان النباقى (أديانتوم كايولوس وينيريس) وتنبت على جذر السواقي المظلة الرطبة واوراقها متراكمة خضراء معمرة طوله من ١٠ الى ٢٠ سنتيمتر وهي بيضاوية بحرية مجزأة لمساخ خضراء باهية اسقية نامة نحو قاعدة ثفاصية فوقها وقد ذكرنا كيفية تكاثرها

\*(الفصيلة القلقاسية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية تستعمل زينة للساتين لاوراقها التي يشاهد عليها في الغالب نقوش حمراء وبيضاوية جدا وهذه الاوراق كلها جذرية ذات ذنب طويل وقرص قلبى حوى واحيانا تكون مستطيلة مجزأة أو الازهار احادية اعضاء

فما لان اليوسفة نضرمه وثالثها ان أوراقه اذا اجتمعت مبتلة بالرطوبة فلا يتأق  
تجفيفها الابصوبية واذا وضعت آكلما تخمرت بأكثر من مائة ورقة من أوراق الانواع  
المعتادة وهذه العموب الحقيقة ربما كان الشجر خاليا عن بعضها في البلادنا وهي لا تمنع  
من زراعته وتكثره فان التجارب أفادت انه جيد الاستعمال فيكون واسطة في  
انتشاره وتكثر الاماكن التي يربي فيها دود القز وذلك لسهولة تكاثره وخدمته

(القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين)\*

لا يتيسر لنا ذكر هذه النباتات كلها في كتابنا هذا الكثر من اولها فنقتصر على شرح بعضها  
مهمة بحسب الفصائل لسهولة الدراسة مع ذكر اسمائها اليونانية أو اللاتينية  
محافظة ونعود الى اللغة الجارية بين أرباب هذا الفن فنقول وبالله التوفيق  
اعلم ان معظم أشجار الغابات والأشجار التي تزرع صفوفها معدود في ضمن النباتات التي  
تتخذ زينة للبساتين وقد أسفلهنا ذكرها

ويجب على المورث الذي يكون بجوار مدينة تشغل أكلانها على عدة بساتين ان يجمع  
في أرضه معظم الاجناس والانواع والاصناف ليستأق له البيع للغواة المشغولين بهذه  
الزراعة وقد انما الشروع في ذكر نباتات الزينة مرتبة الى فصائل فنقول ونسأله  
حسن القبول

(فصله الكبيريت النباتي)\*

نباتات هذه الفصله تتخالف نباتات الفصله السرخسية بأوراقها التي تكون صغيرة  
جدا وأعضاءه تكاثرها التي يدل أن تكون موضوعة على السطح السفلى للأوراق  
تكون موضوعة في آباط أوراق صغيرة

(الكلام على زراعة الكبيريت النباتي)\*

يسمى جنسه (سيلاجينيل) كما يسمى ايضا (ايكو يوديوم) ونباتات هذا الجنس صغيرة  
لطيفة المنظر وساقها دقيق تتولد منه فروع صغيرة وأوراقها خفيفة لطيفة المنظر  
خضراء غالبة تمسك زمرطاط ولا تستعمل هذه النباتات زينة للعنابر ووافقها أرض  
الخامخ الرطبة والمعرض المظلل قليلا وهي تنكثر بالعقل في الصناديق تحت  
الشريجات في فصل الخريف

والنوع الذي ادخل منه في الزراعة قديما وهو الذي يستعمل زينة للعنابر هو المسمى  
(سيلاجينيلادتيكولاتا) او (ايكو يوديوم دتيكولاتا) وهو ينبت في بعض بلاد  
حارة رطبة من شواطئ بحر الروم وفي جزيرة كورس والان يوجد من هذا الجنس  
أنواع كثيرة في البساتين

هذه الاياف من الشجر المذكور والتجربة الوحيدة المذكورة في هذا الخصوص هي التي ذكرت في جرنال العلوم الزراعية المنسوب الى البارون (دوفروسانك) وهي ان المعلم (ماديوت) استخرج من فروع شجر التوت الحديثة عام ١٨٢٠ ألبا فنانعة الملمس تشبه الحرير في الهيئة والمقانة وقد صبغها بالزرق والصفرة والحمرة والبنفسجية فظهرت عليها هذه الالوان بجملة ثابتة بل وانه غزل هذه الالياف وقال انها صالحة للنسيج ومن المحقق الثابت ان هذه القشور تنفع في صنع الورق

\*(الكلام على زراعة شجر التوت ذى السوق الكثيرة

وتكاثره ومنافعه ومضاره)\*

شجر التوت ذى السوق الكثيرة يألف الاراضى المتخللة الخفيفة الخصبة قابلا بحيث تكون رطوبتها أكثر من يوسيتها والمنفعة التي في هذا الشجر هي انه يتكاثر بالعقل بسهولة

وهو لا يصلح لتكوين أشجار للهواء المطاق ويوافق ان تصنع منه أشجار ذوات سوق قصيرة تزرع مناة على بعد ستة أقدام ثم تقلم كل سنة بعد اجتناء اوراقها على بعد قدم او قدمين من الارض فتحصل منها في انتهاء فصل الصيف فروع حديثة طولها من خمسة اقدام الى ستة

وبماتى ان تصنع منه أشجار مترا كمة فتحصل منها كمية عظيمة من الاوراق متى قرطت كل سنة على بعد قدم او قدمين من مستوى الارض

والغالب على الظن ان هذا الشجر اذا غرس في الارض مترا كما فانه ينمو بها بسرعة لكن اذا فرضنا انه يكث فيها ولو ثلاث سنين فقط فانه يحصل منه محصول عظيم والظاهر انه ياتى مكثه في الارض ست سنين فأكثر اذا غرس فيها غريمترا كم أى على بعد ١٢ الى ١٥ قيراطا واعطى ما يلزم له من الاسمدة بانتظام والنباتات التي من هذا القبيل تحتاج الى العزق مرة في أو اخر فصل الشتاء ومرتين في فصل الربيع وفصل الخريف احدها ما تمى اجتنيت الاوراق وأجرى التقليم وثانيته ما في شهر (مسرى)

وقد استعمل كثير من الاشخاص الذين يربون دود القز اوراق هذا الشجر لغذيته فنتج من تجاربهم انه نافع لان صحة الدود صارت جيدة من هذا الغذاء والجوز المتحصل ساوى أجود الجوز زنة وكان الحرير جيدا

وفي هذا الشجر بعض عيوب اولها انه يخشى عليه من الرياح القوية لانها تمزق اوراقه وتذبلها وتكسر فروعها وثانيها انه يستدعى أرضا خصبة تحفظ الرطوبة



تناقصها في الفروع التي جردت عنها أوراقها وأشجار التوت الحديثة ينبغي ان تجرد عنها أوراقها قبل أشجار التوت العتيقة لاجد زمننا تقول فيه أوراقها النائية وفي هذا الاجتناء من به وهي أنه لا يعطى للدود في انهاء السمّة الا ورق الشجر العتيق الذي يوافقه أكثر من غيره ولما كان التقليم يعقب اجتناء الاوراق ينبغي لمن يجبرى هذا العمل أن يعلم ما تلف من الفروع أثناء اجتناء الاوراق والسلم المزدوج يفضل على السلم البسيط الذي يتسكبه على الاشجار أثناء اجتناء أوراقها ولا ينبغي الصعود عليها الا متى تقدمت في النمو وصارت غلظة جدا

ولما كان دود القز يأكل الاوراق المثلثة ولا الاوراق الذائبة ينبغي أن يمنع ما يلونها أو يذبلها ولا ينبغي أن تجتمى الاوراق المغطاة بطلامرج لانها مضرة بصحة الدود والاوراق المغطاة يقع صدفة ليست ردسة لان الدود لا يأكل منها الا الجزء السليم

والعمل المنوطون باجتناء الاوراق يحملونها في نحو ملاآت ثم توضع في أكياس والاوراق التي اجتميت مع الاتقاء يتأق حفظها لثلاثة أيام أو أربعة اذا وضعت في أماكن منخفضة جافة مجردة عن الضوء ومتى جمعت الاوراق آ كما خوف من المطر فلا ينبغي أن تكون متراكمة ويجب أن توضع فيها البسدر اذ في اليوم ليتمحق من تولد الحرارة فيها اى من الخمر فاذا اتفق حصوله ينبغي ان تقلب الاوراق فيمنع هذا العارض الذي به تناف فتصير لا منفعة لها

(في المتحصلات الاخرى من شجر التوت) التوت الابيض يجنى ليؤكل واذا أعطى غذاء الطيور منها والاوراق التي تجمع في فصل الخريف بعد مدة وطها فتجفف تسعمل في فصل الشتاء غذاء للمواشى واذا كانت رطبة تأكلها تلك الحيوانات بشراهة عظيمة

وخشب هذا الشجر من دمج اصفر ليمو في اطيف المنظر قابل للصقل فيصير صالحا في فن الخراطة ويصنع منه اثاث اطيف بالبلاد التي يكثر وجوده فيها لكنه يستعمل بعد زمن يسير وعروقه التي كانت اطيفة جدا تنفد بعض جهائمه وهو ينفع أيضا العمل العربات وألواح البتاق والبراميل والشعب المعبدة لشجر العنب فانها تمكث زمنا طويلا ولاجل منع تسوسه لا ينبغي ان يقطع من شجرة الا في فصل الشتاء وهو جيد الاستعمال وقودا ايضا

وقد ذكر المعلم (اواب في فيه) منذ ٢٠٠ سنة أنه يماق استخراج الباف من قشر شجر التوت تصنع منها حبال ومنسوجات وقد ترك قوله في زوايا النسيان ولم يشغل احد باستخراج

ولا ينبغي أن يترك شجر التوت الشاب ونفسه وذلك لانه اذا ترك تحصات منه  
أوراق صغيرة قليلة صعبة الاجتناء وهذا ضرر عظيم لانه يحدث ازدياد في مصارف  
الاجتناء مع تناقص المحصول وهناك ضرر آخر خلاف الذي ذكرناه وهو أن هذه  
الاشجار يتحصل منها كثير من النار وهي مضرّة بمحصول الاوراق وتكون سببا في  
تغير البقايا التي يتركها ودود القز بعد أن يأكل ورق التوت وهذا التغير قد يكون سببا  
في حصول مرض للدود المذكور وأما التقليم فانه يصير الاوراق أكثر كمية واتساعا  
وأسهل اجتناء وهو لا يجري بكيفية واحدة في جميع البلاد في بعض البلاد تقلم  
الفروع الثانوية كل ثلاث سنين أو اربع ولا تترك الا الفروع الاصلية فتتولد منها  
فروع قوية ذات أوراق عريضة سهلة الاجتناء ~~ال~~ لكن الاوراق التي تتولد على شجر  
التوت بعد تقليم فروعها الثانوية تكون كثيرة المائبة ولا يتحصل منها غذاء جيد لدود  
القز واذا حدثت ازالة هذه الفروع كل ثلاث سنين أو اربع كانت مضرّة بعمر هذه  
الاشجار فتتوت بسرعة في البلاد الجارية فيها هذه الطريقة فالحسن حينئذ أن تقلم  
هذه الاشجار كل سنة على مقتضى القواعد الموافقة والمقصود من تقليم هذه الاشجار  
كل سنة بعد اجتناء اوراقها التغذية ودود القز خمس فوائد اولها ازالة الفروع المائبة  
والفروع التي تسكست عند الاجتناء وثانيها ازالة الفروع التي انبتت ما ضعف  
والتي في باطن الشجرة وثالثها إيقاف نمو الفروع التي انبتت اقوى وخصوصا في الجزء  
العلوى من الاشجار لئلا ترتفع ارتفاعا زائدا ورابعها تقصير الفروع التي تمتد افقيا  
وازالة الفروع المتدلية وخامسها وضع الفروع التي تغير وضعها أثناء اجتناء  
الاوراق في مكانها

ولا ينبغي ان تقلم هذه الاشجار الا بواسطة عمالة مدربين يستعملون سكاكين قاطعة  
او مقارض ولا ينبغي أن يجري هذا التقليم مستأجر والارض لانهم لا يرون الا القدر  
الحاصل من ظل هذا الشجر على الارض فيبحثون على التخلص منه فيقطعون فروعاً  
كثيرة من الاشجار المذكورة فيحصل لها سقم والفروع التي تحصل من التقليم تنفع  
وقودا في الشتاء

وبعد اجراء هذه الاهتمامات ينبغي أن تسمم هذه الاشجار كل ثلاث سنين أو اربع  
وخلاف استعمال الاسمدة المعتادة يستعمل برازدود القز الذي ترك زمانه ونافع  
جدا ~~ل~~ اما الان هذه الاشجار نصير قوية النمو من بقاياها

(في اجتناء ورق شجر التوت) يستدعي هذا الاجتناء بعض اهتمامات فلا ينبغي ان يترك  
من الورق شيء على الشجر لانه اذا ترك منه شيء فان العصارة اللينة او ية تنجبه نحو مع

البعدين كل شجرة والاخرى في الارض الخصبة من ٣٠ الى ٣٦ قدما ويكنى في الاراضى المنوسطة الخصوبة أن يكون هذا البعد من ٢٠ الى ٢٤ قدما وفي الاراضى الرديئة يجعل البعد من ١٥ الى ١٨ قدما واذا اريد غرس الخيط كله بشجر التوت ينبغى أن يكون الشجر فيه أكثر تقارباً فيجعل البعد بينه من ١٦ الى ١٨ قدما في الارض الخصبة لشجر التوت ذى الساق المرتفعة ويكنى أن يكون البعد المذكور من ستة أقدام الى عشرة لشجر التوت القصير

(تربية شجر التوت المغروس في مكانه) متى غرس شجر التوت في مكانه في الهواء المطاق لا ينبغي أن يظن أنه لا يستدعى اهتماما وأنه يترك ونفسه فهو شجر يستدعى اهتماما زائدا

وكثير من الناس من يحتفى ورق شجر التوت بعد غرسه بثلاث سنين أو سنتين فقط وهذا مضر بشجر التوت فلاجل نجاح هذا الشجر لا ينبغي أن تجنى أوراقه الا في السنة الرابعة أو الخامسة فيمقوى والحصول الذي يحصل منه فيما بعد يقيم مقام الحصول القليل الذي لم يؤخذ منه قبل السنين المذكورة

ولما كان نجاح شجر التوت متعلقا بترتيبه في السنين الاولى بعد غرسه ينبغى الاعتناء بترتيبه ففي السنة الاولى من غرسه لا يترك الا زرا من مقابله على طرف كل فرع ثم تباشر الاشجار في أغلب الاوقات لتتزع منها الا زرا غير النافعة أو الموضوعة وضعا غير لائق ولا ينبغي أن تذر حبوب في الارض التي حول اشجار التوت الحديثة وأن تعزق ثلاث مرات أو مرتين في فصل الربيع وفي السنة الثانية تعزق الارض جيدا في أوائل فصل الربيع حول قاعدة الاشجار ويكرر ذلك كل سنة في الزمن المذكور وينبغي الكشف على الاربطة الممتدة بها كل شجرة على شعبتها فيجب تدعيمها ما كان مشدودا او مرتخيا ثم تقلم الفروع على ارتفاع مناسب بجوار الا زرا ولا يفصل منها الا ما كان قويا وأما الفروع الضعيفة فلا ينبغي تقليمها ومتى ابتدأت الاشجار أن تثبت فروعها في السنة الثانية ينبغي أن تربي كما ذكرنا في السنة الاولى وفي السنة الثالثة والرابعة تقلم الاشجار في شهر (برمهات) بالطرق التي ذكرناها وينبغي اجراء هذا التقليم على وجه بحيث يمكنكسب الاشجار شكلا طيفاوي يكون راسها فارغا من الباطن ومن هنا نخودا تزدهر فروع

ولا ينبغي أن يقلم شجر التوت وقت المطر ولا يترك بالسم على الاشجار الحديثة اثناء التقليم ولا يتساق عليها لان الاله تراز الذي يحصل فيها يكون مضر اياها فينبغى ان يستعمل سم مزدوج للتقليم حتى يصير شجر التوت قويا جدا



ويجوز هذا النظم في فصل الربيع والشخص المتدرب على هذا العمل يتأقن له أن  
يطعم ٢٥٠ الى ٣٠٠ شجرة في اليوم الواحد  
(خدمته وتغليبه وغرسه في مكانه) جميع أشجار التوت التي طعمت في أرض الورش  
و بلغ ارتفاعها سبعة أقدام فأكثر تقطع سوقها في شهر (برمهات) على ارتفاع  
متساو والغالب أن يكون هذا الارتفاع ستة أقدام ويندر أن يكون أكثر أو أقل من  
ذلك فالأشجار التي قطعت سوقها بهذه الكيفية تنولد عليها في أوائل فصل الربيع  
ازرار عديدة ينبغي إزالتها عند ظهورها بأن تضبط الساق باليد ثم يرفع عليها من أعلى الى  
أسفل ولا يترك نخوقها الا ثلاثة ازرار او اربعة معدة لتسكين الفروع الأصلية التي  
يتكون منها رأس الشجرة وفي فصل الخريف القابل ينقل شجر التوت الذي نبت  
جدا الى مكانه المعتاد

وشجر التوت الذي ينقل من أرض الورش ليزرع في مكانه ينبغي أن يقلع من أرضه مع  
الاهتمام فحفظ جذوره على قدر الامكان بأن تجعل صلايانه كبيرة ولا ينبغي قلعها من  
أرض الورش الا اذا كانت الحفرة المعدة لقبولها مضمومة والا ينبغي أن تغطى الصلايات  
بقش التبن لوقايتها من تأثير حر الشمس

وقبل غرس شجر التوت في مكانه الذي اعد له ينبغي تغليبه باتظام ولا يترك منه الا ثلاثة  
فروع الى خمسة وكذا تقلم الجذور بأن تزال جميع أطرافها النجرح منها وانكسر  
انشاء قلعها بأي سبب كان

ويحتاج الفود الذي تصل اليه الجذور بحسب اختلاف الارض فاذا كانت رملية  
خفيفة أو كانت معرضة لحر الشمس ينبغي أن تغرس الأشجار غائرة بدون أن يدفن المطم  
عليه مع ذلك ان لا يكون عرضة لليبوسة وفي الاراضي التي من هذا القبيل وخصوصا  
في البلاد الجنوبية يكون من النافع غرس الأشجار في فصل الخريف فتولد جذورها  
قبل مضى الفصل المذكور وتبتدئ في الإنبات في فصل الربيع وفي الاراضي  
الطينية الرطبة لا ينبغي أن تغرس الأشجار الا في أوائل فصل الشتاء وجذورها  
ايست محتاجة الى أن تغرس غائرة ويستحسن بعد غرس شجر التوت أن تغرس في  
حفره بجانب المكان الذي يلزم أن يشغله مساند غليظة مستقيمة ذات طول مناسب  
ثم يربط عليها الشجر لوقايتها من الاهتزاز الذي يحصل له من الرياح أو من المواشي

ويحتلف البعد الذي يجعل بين هذه الأشجار وهو يتعلق بخصوصية الارض الكثيرة  
أو القليلة وبما يزرع فيها فاذا كان هذا الشجر ليس الزراعة الأصلية ولم يغرس الا  
على دائرة الغيط المعد لزراعة الحبوب او نباتات العلف او غيرها ينبغي أن يجعل



بسهولة

وشجر التوت الايض وان كان لا يزرع لاجتماعه غيره قد بحث العادة في معظم البلاد بخدمة كاشجار الفاكهة فجميع النباتات الحديثة المتحصلة من البرور تعتبر بربية قنطرم وبواسطة هذا الطعام تحمل أوراقا كبيرة نخيفة يجود فيها دود القز الذي يتغذى بها كمية وافرة من الاصول المغذية

ولا ينبغي استعمال الاوراق الصغيرة المغذية دود القز لانها تستدعى لاجتماعها عين الزمن الذي تستدعيه الاوراق الكبيرة التي يحصل منها الدود القز غذاءا كالمحصل من الاوراق الحديثة خمس مرات الى عشرة بل أكثر ومن المعلوم ان اجتماع الاوراق يستدعى جزا عظيمامن المصاريف اللازمة لتربية دود القز وحديثة فلا ينبغي أن يترك من شجر التوت البري المتحصل من البرور بلا تطعيم الا قليلا من النباتات التي تكون أوراقها كبيرة ملساء تقرب هيمتها من الاصناف التي تحفظ وتشكأ بالتطعيم عادة وأمام معظمها وهو الذي اوراقه صغيرة مجزأة فينبغي تربيته بواسطة التطعيم

(تطعيمه) النباتات البرية من شجر التوت تطعم بثلاث طرق وهي التطعيم بالشق والتطعيم بالازرار والتطعيم الغابي لكن هذه الانواع الثلاثة لا تنجح كلها بنسبة واحدة فالطريقة الاولى قد لا تنجح وتستدعى زمنا لاجرائها ولذا صارت قليلة الاستعمال اولاً وتستعمل أصلاً ما لم تكن الاشجار متقدمة في السن غليظة السوق ولا تجرى هذه الطريقة الا في زمن واحد هو انتهاء فصل الشتاء أو أوائل

فصل الربيع

والتطعيم بالازرار يفعل في زمينين أحدهما التطعيم بالزردي العين النامية في شهر بشنس وثانيهما التطعيم بالزردي العين النائمة في شهر رمري وهو سهل العمل لكنه يلحق قايلاً بالمطعم ولذا ترى ان الفرع الذي يحصل منه يكون عرضة لان تكسره الرياح وهو أقل فجاجاً من التطعيم الذي بعده

ومعظم البلاد المنتشرة فيها زراعة شجر التوت بفضل فيها التطعيم الغابي على غيره وهو وان كان لا صعوبة فيه في الظاهر يستدعى شخصاً متدرباً على هذا العمل لاجرائه

مع التجاج

وينبغي أن يطعم شجر التوت في زمن صحو فاذا حصل مطر زهتد اجرائه فالغالب أن يتألف منه الكثير ولاجل هذا العارض ينبغي أن تعطى قبة المطم عليه بما يمنع سقوط المطر عليه كقوقعة خالية فذلك يمنع الماء من أن يرشح بين الخشب والقشرة

ولا ينبغي أن تدفن بزور هذا الشجر في الأرض كثيرا فبكني أن تكون مغطاة بسنة  
خطوط الى قبراط من العطين أو بقيراط من الدبال وهو الاحسن  
والعادة أن تبذر بزور هذا الشجر في بيوت مستطيلة لا يجعل عرضها أكثر من أربعة  
أقدام ليسهل الوصول الى وسطها من الجهتين متى أردت تنظيمها من الحشيش وقد  
أوصى بعض الزراع بزراعتها بخطط متباعدة بعضها عن بعض من ستة قراريط الى  
ثمانية لكن في هذه الطريقة عيب وهو أنه يستعمل فيها كثير من الأرض والنباتات  
الحديثة تكون متراكمة في هذه الخطوط

وبزور هذا الشجر ينبت بعد مضي ١٥ الى ٢٠ يوما وذلك بحسب كون الوقت موافقا  
للوقت كثيرا أو قليلا وبعد خروج النباتات الحديثة من الأرض بزمن يسير وظهور  
ثلاث أوراق أو أربع نعرف بها النباتات المذكورة ينبغي أن تنقي منها الأعشاب  
الردئية وأن تخفف النباتات المتراكمة وبعد خمسة أسابيع أو ستة ينبغي أن تعزق  
الأرض مع الانتباه لصغر النباتات الحديثة وإذا كان الفصل يابساً ينبغي أن  
تسقي الأرض بعد البذر مرة أو بمرتين بحسب الاحتياج وبدون ذلك لا يحصل  
النجاح

وفي أواخر خريف السنة الأولى وفي الشتاء الذي يليه تقلم النباتات التي اكتسبت  
قوة كافية أي التي بلغت طولها قدماً كثيراً ثم تزرع ورشاً في أرض مخدومة خطوطاً  
متباعدة بعضها عن بعض قدمين وتزرع النباتات الحديثة على بعد قدمين أيضاً بحيث  
يكون الغرس مثلثاً وعند قلعها لا ينبغي جذبها من الأرض بقوة اليد فإن ذلك ينافي  
جذورها فلا تشب في الأرض وانما ينبغي أن يستعمل اللوح المربع لقطع النباتات  
بصلايتها فهذه الكيفية لا تتأثر الجذور من النقل والنباتات الضعيفة تترك في مكانها  
وفي فصل الشتاء تقرب على مستوى الأرض أمه ولها سوق قوية أثناء فصل الربيع  
وفصل الصيف ويكون القرط بواسطة المقراض فإنه لا يحدث اضطراباً في الجذور  
الضعيفة كالذي يحصل من السكين وفيه منية أخرى وهي أن العمل به أسهل من  
العمل بالسكين

ومتى ابتدأت النباتات في النمو سواء كانت في أرض الجرش أو في مكانها ينبغي الاهتمام  
بتقليم الفروع الحديثة التي تنمو على جوانب الساق قبل أن تتكاثرتسب قواماً  
صالحاً ويستحسن أن يسبق هذا العمل كل عزق وأما النباتات التي قرطت فلا تترك  
لكل منها الفرع واحد ولاجل قوته ينبغي أن تقلم الفروع الجانبية كلها ولا ينبغي أن  
تترك فروع تنمو في قاعدة النباتات المتكاثرة تكون سوق مستقيمة يجري عليها النطعم

اشجار قوية كالتى تحصل من البزور فلا تسعمل هاتان الطريقتان الا في ارض  
الورش ولا يسكتا شجر التوت الا بواسطة البزور فقط  
والبزور التى تعدل اكثر هذا الشجر ينبغى ان تؤخذ من اشجار سليمة قوية تدبأ  
عمرها من ٣٠ الى ٤٠ سنة وينبغى ايضا ان تفضل الاشجار ذوات الاوراق العريضة  
على غيرها ولا تجنى ثمارها الا اذا كانت تامة النضج بحيث انها تنفصل من الفروع  
بسهولة متى هزت الشجرة ويأتى الاكتفاء ايضا بجمع هذه الثمار من الارض كلها  
تساقطت من نفسها وتحصلت منها كمية كافية تحت الاشجار

واذا لم يبد بذور التوت عقب اجتماعنا به حالاً ينبغى حفظه مغلقاً بلبه وينضد في الرمل  
ومع ذلك فالبزور التى تحتفظ به هذه الكيفية يحصل فيها بعض تخمر فلا تثبت جيداً  
كالبزور التى فصل منها البهاجرس الثمر بين الاصابع مرسا الطيقا فى اناء محتمو على قليل  
من الماء ثم يضاف اليه كثير من الماء بعد مرسه ثم يخض الخلوطة كله فالعصارة واللب  
يقيمان زمناً يسيراً متعلقين في الماء وترسب البزور بسرعة في قاع الاناء وحينئذ  
يصفى السائل بامالة الاناء ثم تغسل البزور في ماء ثان بل وفي ماء ثالث حتى تصير نظيفة  
والماء الذى يفصل بامالة الاناء يكون رائقاً نقياً ثم تبسط البزور التى تحصلت به هذه  
الكيفية على صحون تمال اسمولة انفصال ما فيها من الماء ثم تبسط على الورق أو على  
خرقة من القماش وهو الاحسن ثم تعرض للهواء في الظل ليمتدحفاً فاذا لم تبذر  
حالا ينبغى ان توضع في ايكاس او في علب وتحفظ في محل جاف حتى يأتى اوان بذورها

وفي البلاد الجنوبية من فرنسا يبد بذور هذا الشجر في شهر (بشنس) متى اجتمى وجهز  
بالطريقة التى ذكرناها وفي بلادنا يبد في اواخر فصل الربيع وحينئذ يلقى زمن صحو  
كاف لاكتساب النباتات الحديثة القوة اللازمة لتحمل برد الشتاء القابل ولما  
كانت هذه البزور صغيرة جداً ينبغى ان تحاط عند بذورها بقليل من التراب أو الرمل ثم  
تبدثر تماماً باليد ولا ينبغى ان تبدثر لقيفاً ومع ذلك فلا ضرر في هذه الكيفية لانه بسهولة  
تخفف النباتات الحديثة بعد ظهورها من الارض ويكفى ان تسعمل اوقية من  
هذه البزور لزراعة بيت طوله ثمانية اقدام وعرضه اربعة اقدام

والارض التى يبد فيها بزر شجر التوت يلزم ان تكون متوسطة الاندماج وان  
لا تكون مقرطة الميوسة او الرطوبة وان تعزق الى غور قدمين وان تخلخل اجزاء الطين  
بقدر الامكان بحيث تغوص فيه جذور النباتات الحديثة لهذا الشجر بسهولة  
والواسطة الجيدة لا سراع تبت هذه البزور ان تسعد الارض بقليل من الدبال  
العتيق



في أمراض الحلق ويمكن أن يصنع منها نوع من التبيد وأن يستخرج منها العرق  
بالتقطير أو يصنع منها خل إذا تخمرت تخمر أخلا  
ودود القز يأكل ورق التوت الأسود على ما ينبغي لمكن قد أفادت بعض التجارب أن  
جوز القز الذي يتكون منه يكون أقل حجماً وثقلاً من جوز القز الذي تغذى دوده  
بورق التوت الأبيض وعلى العموم لا يستعمل ورق التوت الأسود لتغذية دود القز  
إلا إذا تعذر الحصول على ورق التوت الأبيض وزيادة على ذلك محصول ورق شجر  
التوت الأسود أقل من محصول ورق شجر التوت الأبيض بكثير ولا يغذى دود القز  
بورق التوت الأسود إلى الآن إلا في بعض بلاد من أسبانيا وكالبرية وصقلية وبلاد  
الروم

وشجر التوت الأحمر يسمى باللسان النباتي (موروس روبرا) وهو شجر كبير يبلغ طوله  
في أهرى بكال الشمالية التي هي وطنه الأصلي ٣٠ مترافاً كثراً وأوراقه كبيرة بيضاوية  
قلبية قليلاً فخوقا قاعدتها حادة وكثيراً ما تكون كاملة فخوقاً وهي ملساء من  
أعلى وبرية قليلاً من أسفل وقال (دوهاميل) في عصره أنه يمكن تغذية دود القز بورق  
هذا الشجر لكن هذه الحيوانات الصغيرة وإن كانت تأكله جيداً يكون غير جيد  
لصحتها وما تغذيه به يموت معظمه وما يعيش منه لا يصنع إلا جوزاً صغيراً من القز  
لا يصلح لتكوين القز الجيد ولما كان هذا الشجر يتحصل منه خشب جيد للابنية  
والخرطيز ع في ضمن أشجار الغابات

وشجر التوت ذو السوق الكثيرة أو توت فيليبين (جراثر من بلاد الهند) يسمى باللسان  
النباتي (موروس واتيكوايس) وهو ينقسم من ابتدأ قاعدته إلى جلة سوق  
مربعة الزوايا وأوراقه قلبية فخوقا قاعدتها والغالب أن تكون متفتحة وهي مسننة  
بيضاوية مدية فخوقاً وثمانية مستطيلة متدلية سوداء لجمية لذينة المذاق وسنذكر  
باباً مخصوصاً بالزراعة هذا النوع

وشجر التوت الورقي يسمى باللسان النباتي (بروسونيسيا بايبريفيرا) وقد أساقنا ذكره  
وأوراقه ليست صالحة لتغذية دود القز فقد أجريت تجارب على ١٠٠ منه غذيت  
بورق هذا الشجر ثلثات منها ٩٢ دودة والثمانية الباقية لم تعش إلا بعد أن غذيت بورق  
التوت الأبيض

(تكاثره) يتكاثر شجر التوت بالبزور والعقل والترقيد وأما التطعيم فليس واسطة  
لتكاثره في الحقيقة فلا يتأق أسد عماله الالحفظ الأصناف التي اكتسبت بالزراعة  
ومن الفانغ تكاثرها ولما علوا منذ زمن طويل أن الترقيد والعقل لا تنصل منها



شجر يبلغ ارتفاعها جذعه منقسم الى فروع نحو حرقته العلوى وأوراقه متوالية  
ريشية شفعية مكوّنة من عشرة أزواج الى خمسة عشر من وريقات متقابلة متغيرة  
ببضاوية كالة كاملة ملساء وتولد من قمة الفروع الحديثة عناقيد متدلية مكوّنة من  
سنة أزهار الى ثمانية لونها أصفر مائل للخضرة والكاس منقسم الى أربعة فصوص غير  
متساوية قابلة للسقوط والتويج ذو ثلاث وريقات واعضاء التذكير ثلاثة ذات حرمة  
واحدة نحو قاعدتهم والثمر بقولى سميك مستطيل لبي من الباطن يحتوى على جملة بزور  
مكبوبة بجاذبة لبيبة طعمها حامض تستعمل في الطب مبردة ومسهلة

\*(القسم الثالث الاشجار المستعملة في التدبير الالهى)\*

الاشجار ذات الثمار الزينية هي شجر كل من الزيتون والجوز والبنس والوزر قد  
أسلفنا ذكرها فلا حاجة للاعادة

\*(الكلام على زراعة شجوات التوت)\*

يسمى باللسان النباقى (موروس) وهو من الفصيلة الانجيرية ويشتمل على اشجار  
متوسطة الارتفاع ازهارها ذات مسكن واحد أو ذات مسكنين والازهار الاناث  
تستعمل فى غار توتية لحيمة متلاصقة تحتوى كل ثمرة منها على بررة واحدة  
وجله أنواع من هذا الجنس مهمة فى فن الزراعة لاسمته عمال أوراقها غذاء لدود القز  
ولا يتأتى ان يقوم مقامها جوهرياً فى آخر

وشجر التوت الابيض يسمى باللسان النباقى (موروس ألبا) وهو شجر يعلم من ٨ الى  
١٢ متراناً كثر ومحيط جذعه من ثلث متر الى مترين وأوراقه متوالية ذنبية  
لامعة من أعلى ملساء السطحين ببضاوية قلبية قابلاً نحو قاعدتها مسننة نحو حافتها  
كاملة فى معظم الاصناف المستنبطة وكثيراً ما تكون منقسمة الى فصوص فى الاصناف  
البرية

واصل هذا الشجر من بلاد الصين وبلاد العجم وغيرها من ايلات آسيا وقد استوطن  
فى بلادنا وفى جنوب اوربا

ولما زرع هذا الشجر زمان طوبى لاوتسكاثر بالبرمر اراد تولدت منه جملة اصناف يتميز  
بعضها عن بعض بعرض اوراقه وطولها وبقوامها وسطحها اللامع كثيراً وقليلاً  
وشجر التوت الاسود يسمى باللسان النباقى (موروس نيجرا) وهو بلبوس سنة اثمار  
فأكثر فية تكون عنده راس مستدير عادة واوراقه قلبية حادة مسننة خشنة الملمس  
من اعلى وبرية من اسفل وثماره اكبر من ثمار الانواع الاخر وهى ببضاوية  
مستطيلة سوداء طعمها لاذى توت كل رطبة ويصنع منها اثراب يستعمل خصوصاً

من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وقطره انحو نصف طولها وهي مغطة برغوب ويحتوي باطنها على بزور يبلغ عددها من ٥٠ الى ٦٠ برزرة صلبة متوزعة في اب لمحي حويضي يؤكل رطابا ويابس او يتكاثر ببزوره بسهم وله في فصل الربيع

\*(القسم السابع اشجار النقا كهذه ذات النمار القرنية)\*

\*(الكلام على زراعة شجر الخرنوب)\*

يسمى باللسان النباني (سيرا قوتيا سيليكونا) أي القرني وهو نبات ذو مسكنين أوراقه خالدة يرتفع نحو ١٥ مترا واصل له من مرزق زافر يقيمة والآ نبت من نفسه في ايطاليا واسبانيا وفي البلاد الحارة من جنوب فرنسا وفي الديار المصرية أيضا وغيره ثملى بلب امر سكري وهو يتعمل غذاء وخصوصا لتسمين المواشي

(الاقليم والارض) لا يوجد بنية الا في البلاد الحارة ولا ينجح في الاماكن الرطبة وقد أدخل بالديار المصرية منذ زمن طويل

(تكاثره) يتكاثر ببزوره في فصل الربيع فتزرع في القصارى أو في أرض الورش في أرض مسعدة محروثة وقبل زراعتها تعطن في الماء ثلاثة أيام أو أربعة مع تغييره كل يوم مرة ومتى ابتدأ انتفاخها زرعت خطوطا متباعدة بعضها عن بعض ١٦ سنتيمترا ثم

غطيت بقليل من الطين

وينقل شجر الخرنوب من أرض الورش بعد السنة الخامسة أو السادسة من زراعته ثم يزرع في مكانه الذي أعده له ولما كانت جذوره هذا الشجر لا تنشب في الأرض الا بصعوبة ينبغي قلعها من أرضها بالاحتراسات اللازمة وفي الصيف الاول من غرسها تسمى بماء كاف وتبقى الاعشاب من أرضها كثير او يجهل بين كل شجرة والاخرى مسافة خمسة عشر مترا تزرع بشجر العنب أو بالحبوب

واذا طعن هذا الشجر في السخانات فروعها العليا قلت فروعها لاصابة كلها على بعد متر من الجذع فتصير جيدة الانبات

(اجتنابه) ينبغي تجنب تكون الخرنوب على شجره بعد غرسه في مكانه بثلاث سنين وهذا الشجر يزهر في فصل الخريف وتصل منه غمار ناضجة في فصل الخريف الثاني وتجبى متى ابتدأت أن تسقط وما يبقى منها ملتصقا بالشجر بضرب بهوى طويلة من القصب انقار به فيتساقط ثم يسط في مكان متجدد الهواء ولا يؤخذ الا متى صار جافا جذوا ولا فيخمر ويكتسب لونا اسود

\*(الكلام على زراعة شجر القمر هندي)\*

يسمى باللسان النباني (تارندوم ينديك) أي الهندي واصل من الهند وافر يقيمة وهو

\*) (القسم السادس أشجار الفاكهة ذات الثمار الحموية

على بزور صغيرة غلافها صلبة) \*

\*) (الكلام على زراعة شجر المشملة) \*

هو شجر الزعرور يسمى باللسان النباقي (ميسيديلوس جيرمانيك) أي المساوى وهو ينبت من نفسه في غابات أوربا وغره ذو طعم لذيق وأصنافه كثيرة

(الأقليم والارض) لايجود نبت هذا الشجر الا في البلاد المعتدلة لانه يخشى عليه من الحرارة المرتفعة وجميع الاراضى توافقه بشرط ان لا تكون مفرطة السيوسنة

والارطوبه

(تكاثره) يتكاثر بالبزور وبالطعم يتم بالازرار أو بالشق على شجر السفرجل أو شجر الكهثرى

ولا يلقم هذا الشجر عادة فترك ونفسه وانما يعطى رأسه شكلا منتظما ومع ذلك اذا أريد زراعته في بستان الفاكهة ينبغي أن يجعل شكله مخروطيا

(اجتنافه) يجنى هذا الثمر متى قارب النضج ثم يدفن في التبن أو الخال فيتم نضجه بسرعة \*) (الكلام على زراعة شجر الجامبوزا) \*

يسمى باللسان النباقي (جامبوزا وپلاريمن) أي المعتاد ويسمى أيضا (اوجينيا جامبوزا) وهو نبات من الفصيلة الآسية وغره يسمى بتفاح الورد وأصله من بلاد الهند

وشجره يبلغ ارتفاعه عشرة أمتار في وطنه الأصلي وأوراقه طويلة خضراء لامعة وازهاره كبيرة عذوقية بيضاء ضاربة للصفرة وغره يشبه تفاحا صغيرا وهو ضارب

للصفرة غلافه الثمرى قابل لللب لكنه اذا أكل يستشعر منه في القم طعم الورد ولا يعرف غير آخر جم هذه الصفة وهذا الشجر يستمدى ماء كثير أثناء إنباته ويتكاثر

بالبزور بسهولة وقد يتكاثر في عصرنا هذا بالديار المصرية \*) (الكلام على زراعة شجر القشطة) \*

يسمى باللسان النباقي (أنوناسكوا موزا) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من الهند الثمر في وغره مكون من جملة حراشيف وهو في حجم تفاحة صغيرة ويحتوى على مادة

اشبه بالقشطة العطرية وهو من الثمار الاجنبية المرغوبة بالديار المصرية وقد انتشر هذا الشجر في كثير من بساتين الديار المصرية ويتكاثر ببزوره بسهولة

في فصل الربيع

\*) (الكلام على زراعة شجر التبادى) \*

يسمى باللسان النباقي (أدانسونيا جيمانا) اي ذا الاوراق الاصبعية وهو شجر اصله من افريقية وادخل في زراعة بعض بساتين مصر وثماره بيضاوية خشبية طولها



من الشجر ينزع منه غلافه الثمرى ثم يسط في مكان متجبد الهواء ويقاب كل يوم مرتين ليحفظ بسرعة ويكون نام الحفاف به مدمض شهر وإذا كانت كميته قليلة يسط على مصعبات وعرض المائير الشمس فيجف بسرعة

(حفظ الجوز) إذا أريد حفظ الجوز لئلا كل ينغى ان يوضع بعد تجفيفه في صناديق أو في براميل محكمة السد تجعل في مكان جاف متجبد الهواء فيبقى بدون أن يتزنجح حولا كاملا

وأما الجوز الممد لاستخراج الزيت منه فلا يعصر الا بعد اجتنائه بشهرين أو ثلاثة وذلك لان الحديث منه لا يحتوي الا على مادة استخلاية وأن الزيت يستمر على التسكون بعد اجتناء الجوز

### \*(الكلام على زراعة شجر البندق)\*

يسمى باللسان النباطى (كوريلوس أفيلانا) وهو ينبت بنفسه في غابات أوروبا وغيره يؤكل رطباً ويابساً ويستخرج منه زيت لذيذ الطعم يستعمل غذاء ويستعمل أيضاً في القش وتعرف منه بجله أصناف

(زراعته) هذا الشجر نوا فقه اقاليم فرانس ويحشى عليه من البسوسة واندماج الارض ويألف الاراضى الخفيفة الرطبة المكشوفة المعرضة للشمس أو للمغرب وفي البلاد الجفوية من فرانس لا يزرع الا في الاراضى التى تسقى ولا ينجح بالديار المصرية

وشجر البندق يتكاثر بالسلطان والترقيد والتطعيم وهذه الطريقة الأخيرة تفضل على غيرها للحصول على نباتات قوية تنمى في مناخات ولاجل ذلك يستعمل شجر البندق المعناد المتحصل من البرز ثم يطعم بالزردى العين الناعمة متى صارت الساق في غلظ الخنصر ثم يدمض ستمين يزرع في مكانه

وإذا أريد غرس شجر البندق متقارباً بعبه من بعض كفاي اسبانيا وصقلية يزرع على بعد أربعة أمتار ثم يجرد كل سنة عن السلطانات التى تتولد نحو قاعدة الساق فتدفعه وتظف الارض بمافيها من الاعشاب الرديئة

وينتقى غرس شجر البندق في بستان الفا كهة أيضاً الكن ينبغي تقليمه سنوياً واكتسابه الشكل الخروطى وأخطأ من قال ان التقليم ينافى محصولاته هذا الشجر قد حجب فيه التقليم عشر سنوات فحصلت منه ثمار وافرة أكبر حجماً من ثمار الاشجار التى تركت ونقصها

(اجتناء البندق) يجنى البندق متى ابتداء ذبول لفاقته الظرفية ولاجل حفظه يوضع في الرمل الحفاف أو الخال أو شاردة الخشب الحافة أو في اوان من فخار محكمة السد



في مكانه الذي أعدله

واحيا ما يزرع الجوز متباعدة بعضه عن بعض ١٦ سنتيمترا في خطوط متباعدة بعضهم  
عن بعض ٣٣ سنتيمترا ولا توضع في قاعها ألواح الفخار التي ذكرناها لكن يلتجأ الى نقل  
هذه الاشجار في أرض الورش متى صار سنهما حولا كاملا فقط ثم يقصر جذرها حتى يصير  
٢٤ سنتيمترا التوت ولد منه جذور جانبية

واذا أريد تطعيم شجر الجوز يستعمل له التطعيم بالازرار الناعمة وبالازرار النامية  
ونارة يجعل المطعم عليه نحو قاعدة الشجرة في الاشجار الحديثة التي عمرها ستان فقط  
ونارة يجعل نحو قمتها متى صار محيط الساق ١٠ سنتيمترا وفي هذه الحالة الأخيرة تغرس  
الاشجار في مكانها الذي أعدلها في السنة القابلة

(غرسه) يغرس شجر الجوز بالاهتمامات التي ذكرناها للاشجار ذوات السوق  
الطويلة ويكون غرسه اما في فصل الربيع واما في فصل الخريف وشجر الجوز الذي  
يزرع في محيط الغيط أو في الماشي يجعل البعد بين كل شجر منه والاخرى ١١ مترا  
في الاراضي المتوسطة و ١٥ مترا في الاراضي الخصبة ويزاد على هذا البعد متران  
اذا كانت الاشجار ليست مطعمة ويكون هذا البعد ٢٥ مترا لشجر الجوز الذي  
يزرع خطوطا ومتى تم غرس الشجر ينبغي اجراء الاهتمامات التي تستدعيها الاشجار  
الحديثة

ولا تنظم اشجار الجوز الحديثة فقط بل وينبغي تطعيم الاشجار التي عمرها ٤٠ سنة فأكثر  
ولاجل ذلك تقلم الفروع الاصامية في فصل الربيع على بعد نحو ثلاثة أمتار من الساق  
ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم في فصل الصيف فتولد على قمة هذه الفروع ازوار  
عديدة قوية تستجيب الى فريعات تطعم بالطرق التي ذكرناها في فصل الخريف أو في  
فصل الربيع القابل

(تقويته) اذا بلغ عمر شجر الجوز قرنا كاملا جفت أطراف فروعها فاذا كان المقصود  
استعمال الجذع قطع الشجر واخذ جذعه واذا كان المقصود اجتناء ثماره قات فروعها  
الاصامية على ارتفاع متر من الساق ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم فتولد ازوار  
عديدة تستجيب الى فريعات ويستعمل هذه الطريقة للاشجار التي جذوعها  
مخوفة أيضا

(اجتناء الجوز) لا يتحصل من شجر الجوز محصول مناسب الا اذا بلغ عمره عشرين سنة  
وأكثر محصوله يكون في سن السنتين سنة فيتحصل من كل شجرة نحو ٨٠ لترا  
ويكون الجوز تام النضج متى نشق غلافه الثمري وانقصل منه بسهولة فبعد فصله

الافى البلاد المعتدلة وهو بأف المعارض الغربي والمعارض الشمالي الغربي  
وينبت في جميع الاراضى فينبغى فى الاراضى الرملية الخفيفة اليابسة وفى الصحور  
المشقة فان جذوره تغوص فى تلك الشقوق لئلا ينفك عنه بأف الارض الغائرة ذات  
الصلابة المتوسطة المحتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الرملية يصير  
غوره بطيئا لئلا ينفك عنه بغيره على كثير من الزيت

وفى الاراضى ذوات الغود القليل تزحف جذوره هذا الشجر الطويل وتضر النباتات  
الحشيشية كثيرا ولو كانت بعيدة عنها بما فيه كبر ولا ينبت النباتات تحت ظله فانها  
تموت كلها من تأثير ذلك الظل ومن ماء المطر الذى ينشخص بالتبين متى سقط على أوراقه  
فيكثر هذا الخس فى الارض فيصيرها عقيمة وحينئذ ينقص غرس هذا الشجر على  
حافة البساتين أو الغيط نحو الجهة الشمالية منه أو على الماشى لافى وسطه ما لم تكن  
الارض غير صالحه لزراعة أخرى لكن فى هذه الحالة ينبغي ان تكون اشجاره متباعدة  
بعضها عن بعض لانه لا يالف التراكم

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالبزور والطعيم فاذا كان منه الذى يكون الثمار كاهو  
الغالب طعم على شجر جوز متحصل من البزور فيه هذه الكيفية تحصل اشجار كثيرة  
خسوية تحمل ثمرات بعد قليل من الزمن واذا كان القصد الحصول منه على الخشب  
فقط ففضلت تربية ما يحصل منه بالبزور على غيره لانه ينمو بقوة ويكتسب طولاً وغلظاً  
عظيماً والغالب ان يربى شجر الجوز الحديث فى ارض الورش

وكيفية ذلك أن ينقب جوز الاصناف القوية ثم تنزع فى ارض الورش خطوطاً  
غايرة عرضها ٣٠ سنتيمتراً ومتباعدة بعضها عن بعض ٧٠ سنتيمتراً ثم يوضع فى فاع  
كل خط صنفان من الواح الفخار يوضعان وضعاً افقياً لتمنع استطالة محور الجذر  
وتلجئه الى التفرع فبذلك يتأكد تنجاس الاشجار الحديثة اذا انقالت ثم تلاءم هذه  
الخطوط بالطابن وتزرع فيها الجوز مع وضع ذبابة الى الاسفل ويكون متباعدة بعضها  
عن بعض ٥٠ سنتيمتراً وفى غور ٦ الى ١٠ سنتيمترات بحسب اخف الخلف خفة  
الارض

والنباتات الحديثة المتولدة من هذه البزور تستخدم فى السنين الثلاثة الاولى كالتحدم  
الانواع التى تزرع فى ارض الورش وفى أو اخر فصل الشتاء يفرس حديد اللوح المربع  
رأسياً حول الساق على بعد ٥٠ سنتيمتراً منها فالجذور الجانبية التى قطعت تتفرع كثيراً  
فيكون جذور الشجرة جيدة النمو ثم يدام تكوين الساق حتى يصير عمره من ٥ سنين الى ٦  
فيكون محيطه من ١٢ الى ١٥ سنتيمتراً وطوله من ٣ الى ٤ أمتار وحينئذ يزرع

أومرتين في المسافات الخالية التي بين الخطوط حصل ازدياد كبير في المحصول  
والميسر التقليل ضروريا لئلا ينافع لقوة وكمية محصوله فيقـ لم بحيث يمكن العبور بين  
اشجاره وكذا تزال الفروع السفلى وتعطى غذاء للمواشي فتخرط كما تخرط جندور  
العلف وقد بدرعلمها الخال نقاً كلها المواشي بشر أهية عظيمة

\*(الكلام على زراعة شجر الباباز)\*

يسمى باللسان النباني (كار يكا بابايا) وأصله من بلاد الهند وقد اعتمد على أهوية  
القطر المصري منذ سنين وهو يعلمون مترين الى ثلاثة وأوراقه متوالية ذنبية عريضة  
جديدة وأزهاره ذات مسكنين وغره في غلاظ الشمام الصغير وهو بيضاوى ابيض كل منه  
الغلاف القمري ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة شجر الموز)\*

يسمى باللسان النباني (موزا باراديزيا) وأصله من بلاد الهند وذي نبات أوراقه نغمدة  
بعضها بعضا فيتكون منها ساق في غلاظ الفخذ ثعلو ثلاثة أمثارا كثيرا كثر وهي مزينة  
بأوراق عدتها من ٨ الى ١٢ ورقة متباعدة عن بعضها طولها من متر ونصف الى  
مترين ينحرج من مركزها حنبوط ينتهي بعنقود كبير من حزين بأزهار منضدة  
مغطاة بأذينات زهرية عريضة لجمه ضاربة للون الفحمة قابلة للسقوط فالأزهار العليا  
ذكوور عقيمة تجف ثم تموت والأزهار السفلى انثى تستعمل الى غمار خالصة عن  
البزور

والموز الصبني شجر قصير لا يبلغ طوله بالديار المصرية الا مترا ونصفا وينضج غره في فصل  
الخريف والعرجون الواحد يحمل غمارا كثيرة يبلغ عددها ٢٠٠ موزة وقد أدخل  
هذا الشجر في بساقي الحضرة الخديوية منذ سنوات ونجس ثمنه فيها  
وزراعة الموز معهودة قديما وهو كثيرا لرفع الثماره الكثيرة ذات الطعم اللذيذ وهذه  
النباتات لطيفة المنظر اطول وعرض أوراقها ويعرف نضج الموز باكتسابه الصفرة  
والرخاوة وتمتكثر هذه النباتات من خلقها التي تتولد وتنمو نحو اصولها  
\*(القسم الخامس أشجار القاكه ذات الثمار الجوزية)\*

\*(الكلام على زراعة شجر الجوز)\*

يسمى باللسان النباني (جوج-الانس ريجيا) أى السلطاني وأصله من بلاد فارس وقد  
أدخله الرومانيون في اوربا وغره يحصل منه بالعصر نحو نصفه من الزيت ويؤكل متى تم  
نضجه وأصنافه كثيرة

(الانليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد ولذا ان زراعته لا تنجح



واذا صار سن شجر الجبيز نحو خمس عشرة سنة أنمر في كل سنة ثلاث مرات والثمار التي  
تتحصل كلها تؤكل والاولى تكون في زمن حصاد القمح وهي الاجود ولكنها ان تكون  
صغيرة الحجم والتي تحصل ثاني مرة تنضج في فصل الصيف وهي أكبر حجما مما قبلها  
وتؤكل أيضا والتي تحصل ثالث مرة تنضج زمن الفيضان وتكون كبيرة الحجم لطيفة  
المنظر رائحتها ذكية وهي تؤكل لكن طعمها غير مقبول وتعرف بالجبيز الباط  
وغير الجبيز لا ينضج من نفسه بل يحنق نحو قصبه بواسطة آلة فاطمة من صفيح توضع  
في طرف الابهام فيثاثير الهواء ينضج الثمر بسرعة فيصير لذيق الطعم  
وخشب الجبيز جيد النفع في جميع المصنوعات التي تبقى في الماء وفي الحال الرطبة  
ويستعمل في صناعة الادوات التي تبقى مدة قرون بدون فساد وتصنع منه بعض عدد  
السواقي والقوايت وغير ذلك من الآلات المستعملة في فن الزراعة ويستعمل أيضا  
لعمل الخنازير المعروفة التي توضع في قاع السواقي والآبار قبل يثاثيرها واصناعة السفن  
ايضا وقد استعمله قدماء المصريين فصفه وامنه صناديق لامواتهم لانه ينقش بسهولة  
ويبقى زمنا طويلا لا يفسد منه صناديق مكنت محفوظة نحو اربعة آلاف سنة وهذا  
شاهد عظيم على عدم فسادده وهو يتحمل جميع أهوية القطر المصري وهيمته لطيفة  
لان أوراقه الحديثة تتولد قبل سقوط القديعة فيكون هذا الشجر دائم الخضرة  
\*(الكلام على زراعة شجر التين الشوكي)\*

يسمى باللسان النباني (ككتوس او بوننيا) واصله من البلاد الحارة لاهربكا  
وينبت من نفسه ايضا في افر بريمة وقد نقل الى جزيرة صقلية وجزيرة الكورس فاعاد  
على أهو يثما ثم انتشرت زراعته في معظم البلاد الحارة وغر له لذيذ الطعم يؤكل وتصنع  
من شجره سياج جيدة للغيظان تمنع من العبور فيها  
(زراعته) هذا النبات يتحمل البرد الخفيف فاذا اشتد اماته وينبت في جميع الاراضي  
ولا يخشى عليه الامن الاراضي ذات الرطوبة المفرطة المسقرة وتكاثره سهل يحصل  
في كل فصل ومع ذلك يفضل امساكته فصل الربيع فتقطع الفروع المفرطة وتترك  
على الارض بعض أيام حتى يلائم محل القطع ثم تغرس في مكانها الذي أعدها لبيان  
يدفن محل القطع في ارض معزولة ومحرونة ويكون دفنها الى غوره أو ٦ سنتيمترات  
وليس السقي ضروريا ما لم تكن الارض جافة جدا وفي هذه الحالة يؤخر غرس الفروع  
الى فصل الخريف واذا زرعت بجملة فروع يساقها الخشبي كان المصول سهرا  
ومتى تريد زراعته خطوطا ينبغي أن تكون متباعدة بعضها عن بعض مترا ونصفا  
الى مترين وهذا النبات لا يستمدحى أدنى خدمة ومع ذلك اذا عزقت أرضه مرة



بعد تمام نضجه بل ويكون ذابلا قليلا فان ذلك يسرع تجفيفه وفي الحال التي ينبغي  
لاجتماعه ان يزول ما عليه من الندى

(تجفيف التين) التين المراد تجفيفه يوضع على مصبغات من البوص جافة معرضة  
للشمس في مكان حار وفي مدة الليل والايام الممطرة يوضع في مكان متجدد الهواء  
متباعد عن كل رائحة كريهة ومع ذلك فهناك أشخاص يجففون كمية عظيمة منه  
ولا يتقلونه من مكانه وانما يرفعون المصبغات بعضها فوق بعض كل عشرة وبفطون  
كل رص منها مشمع

وفي كل يوم يقاب التين نحو الصباح والزوال يجفف على نسق واحد ومتى ضغط على  
التي من أعلى الى أسفل حالة كون ذنبه متجهها لم الى الاسفل ولم يتشقق فقد جفاته  
فاذا حفظ قبل تمام جفافه كان رخوا وتغنن بسرعة واذا ترك معرضا للشمس بعد  
تمام جفافه فانه يصير يابسا جدا

وفي بعض البلاد لا يجفف التين الا بعد ان يذبل على شجرة فبعد تعريضه للشمس يوما  
أو يومين يوضع في مشبات كبيرة ويترك فيها سبعة أيام او ثمانية ثم يتم تجفيفه في  
الشمس

وعند اخراج المشبات يفصل من التين ما كان متوسط الجفاف ويسط على ملاآت  
في مكان جاف متجدد الهواء ويفصل منه ما كان تالفا ومتى جف التين يوضع في علب  
ثم يباع في المتجر وفي فصل الخريف الممطر يجفف التين في التنور امكنه يكون اقل  
جودة مما يجفف في الشمس

(الكلام على زراعة شجر الجيز)

يسمى باللسان النباني (فيكوس سبكوموروس) واصل هذا الشجر من بلاد النوبة  
وهو كثير الانتشار في وادي النيل خصوصا في اكاف القاهرة وبر مصر السفلى وقد  
انتشرت زراعته منذ سنوات

وهو يتكاثر بسهولة بواسطة العقل زمن حماد القمح متى ابتدأت اوراقه الجديدة  
في الظهور والغالب ان كل ألف عقل ينتج منها ستمائة وبعده نحو ثلاث سنوات تنقل  
من محالها تنزرع في محل آخر بعد لها وبعده خمس سنين من نقالها يصير ارتفاع ساقها  
نحو اثنى عشر قدما

وقد نقل هذا الشجر قديما في فاسطن وببلاد أخرى من الشام ويوجد في غزة أشجار  
من هذا النوع محيط الواحدة خمسة عشر قدما كشجرة الجيز الموجودة بالطرية  
القرية من القاهرة

الساق القديمة ثم يخدم هذا الفرع كأنه شجرة تين جديدة مغروسة في الأرض  
(الامراض والحشرات المؤذية) تنشأ امراض شجر التين اما عن الميوسة الشديدة  
واما عن البرد الشديد

ففي فصل الصيف قد تكون الميوسة شديدة جدا حتى ان شجر التين ينقد أوراقه  
ونسقط ثماره وان ما ينضج منها يكون تفه الطم ويتهدرك هذا العارض بالسقي  
حينما خيماو يتأثر شجر التين من البرد الشديد وما يصاب منه بالبرد يستدعي اهتمامات  
تختلف بحسب كونه مات الى عقدة الحياة او اصاب بعض فروع منه فقط ففي الحالة  
الاولى يقام شجر التين في اوائل فصل الربيع وتقطع الاجزاء المصابة وتترك حفرة  
الجذور مفتوحة ثم تغطي الجذور والغليظة بطبقة من الطين الناعم المسد جيدا  
ومتى سقطت الحفرة بما يكفي من الماء في فصل الصيف تولد ازراق قوية من الجذور  
وفي فصل الخريف يحفظ منها فرع واحد وهو اقواها ثم يرذ تراب جديد في الحفرة  
في اوائل فصل الشتاء ويخدم الفرع الحديث كأنه شجرة تين صغيرة غرست في الأرض  
وفي الحالة الثانية تزال في فصل الصيف جميع الفروع الكثيرة التي تتولد نحو قاعدة  
الساق بسبب سقم رأس الشجرة وكذا يزال التين كما متى صار في حجم الفول لتسكن  
العصارة اللينة فاوية كلها مستعملة لتسكن في الفروع القوية وفي فصل الربيع القابل  
تقطع جميع الفروع الجافة

وجملة من الحشرات تصيب شجر التين وأكثرها خطر انواع من القرع يسمى  
كو كوس شجر التين وهو يضاوى محب رمادي وصفارده التي تفرخ تحت امها  
تسلط على الفروع والاوراق بل والثمار فتقتص ما فيها من العصارة اللينة فاوية  
فالفروع تبقى قصيرة وتغطي الاوراق والفروع يتعسود وتسقط الثمار بدون ان  
تنضج وشجرة التين نفسها تنتهي بان تموت وفي شهر (مسيري) يفارق هذا الدود  
الاوراق فيجت مع بعضها ببعض على السطح السفلي من الفروع والفروع يعبث المنخرقة  
أو الالفة بما خلف في الثمار الى شهر (بشنس) القابل فيتمول من كل حشرة منها نسل  
جديد يبلغ عدده نحو ١٢٠٠ حشرة

وأسهل طريقة لازالة هذه الحشرات هي التي ذكرناها النوع آخر من القرع يصيب  
شجر العنب ويسعمل الماء المغلي لازالتها أيضا

(اجتماع التين) يكون التين ناضجا متى استبدلت عصارته الحريفة اللينة بعصارة  
سكرية صافية واكتسب اللون الذي يتميز به كل صنف وصار رخو الجيا متدليا  
وما بعده نهلا كل طار ييجنى قبل تمام نضجه بزمن يسير وما بعده منه لا يجنى

في اليوم الرابع صباحا أي في الوقت الذي تكون فيه البرود فيه هذه الكيفية يحصل  
على غرقها. كتسب طعمها سكريا ورائحة عطرية أكثر مما إذا ترك إلى نفسه الخلق  
وهو مجرد عن البرز الكثير ولهذا العمل ضربا أخرى وهي أن الشجرة تحصل منها  
عصارة وافرة للثمار فتخرج بسرعة ولم تستعمل هذه العملية إلا أن الإسراع  
نضج الثمن الذي يؤكل رطبا ولا تستعمل للثمن الذي يجفف

(العزق والاسمدة والسقي) متى تجرد شجر الثمن عن أوراقه واجتمعت ثماره عزقت  
أرضه بالقامس مرة أو مرتين وهذا العزق يكسب أجزاء الأرض ويضبط الرطوبة  
فيمنع الثمن ويسرع نضجه

وشجر الثمن وإن كان تحصل منه محصولات متوسطة في الأراضي غير الخصبة التي  
لا تأتي معيشة غيره فيها من الأشجار فله ميل عظيم للاسمدة وما يعطى له منها يكتب من  
محصوله والاسمدة التي توافقه كغيره من الأشجار هي التي تحمل بيضاء وذلك كالعظام  
المجروشة والقرقون والخرق التي من الصوف فإذا نهذ وجود هذه الأسمدة استعمل  
سريعين كل من الضان والخيل وزرق الحمام للأراضي الرطبة وسريعين البقر  
للأراضي اليابسة فتدفن هذه الأسمدة أثناء العزق في فصل الخريف والاسمدة الأولى  
لا تجدد إلا مرة واحدة كل ست سنين أو ثمانية والثانية تجدد كل سنتين أو ثلاث  
وشجر الثمن الذي يعد نمو له للجفيف تسعد أرضه تسعد أخضرها فيحصل من ذلك ثمن  
أكثر سكرية وأقل مائية يجفف بأكثر سهولة

وبعض أصناف شجر الثمن يتحمل تأثير اليبوسة ومع ذلك إذا سقي هذا الشجر بمقدار  
كاف من الماء كان أحسن بشرط أن لا يكون السقي متواترا وإن تكون رطوبة  
الأرض كافية وشجر الثمن الذي يعد محصوله للجفيف ينبغي أن يسقى بماء قليل بالنسبة  
لشجر الثمن الذي يؤكل محصوله رطبا

(في تقوية شجر الثمن) هذا الشجر وإن كان نموه سريعاً يكثف زمانا طويلا إذا كان  
مغروسا في إقليم يوافقه فيه جود منه في أفرقة ما يبلغ سنه أكثر من قرنين وفي جنوب  
فرانسا يكثف هذا الشجر كثيرا لأنه يتجدد على الدوام من السلطان التي  
تولد على جذوره وما كان منه ذاساق مرتفعة يصل إلى سن الهرم بعد مضي الخمسين  
إلى الستين سنة فينبغي تقويته حينئذ ولاجل ذلك تحفر حفرة متسعة نحو قاعدته  
بحيث تنكشف عروق الحياة والذور الغليظة ثم يقطع الجذع قرب ساق من الأرض  
ثم يغطى الجرح بطلاء القطع ثم تنزع الجذور المائية ثم يرد التراب في الحفرة ومتى  
تولدت الفروع ينبغي قطعها ولا يترك منها إلا فرع واحد وهو أقواها فيقوم مقام



بابسة كانت نورطبة والارض الاوفق له هي الخصبية  
 (تكاثره) يتكاثر بالبزر والترقيد والسلطانات والعقل والتطعيم  
 فتكاثره بالبزر نادى وذلك لانه مذر الحاصل على بزر جيد ولبطه هذه الطريفة والاصناف  
 العديدة المتوسطة القوة التي يتحصل عليها بالطريفة المذكورة  
 وتكاثره بالترقيد أكثر استعماله لانتخاب الفروع التي سنها من سنة الى سنتين ثم يضع  
 شقه في الجزء الذي يدفن منها في الارض ثم تقطع في فصل الخريف القابل ثم تغرس  
 في مكانها الذي اعد لها ولما كان شجر التين يجثى عليه من النقل يتأني ترقيده الفروع  
 في نحو سبب لثلاثين الجذور

وتكاثره بالسلطانات أسهل الطرق وأكثرها استعمالا وكيفية ذلك ان تنزع  
 السلطانات المذكورة متى بلغ سناسنتين ثم تغرس في مكانها الذي اعد لها في فصل  
 الخريف لكن شجر التين الذي يتكاثر بهذه الكيفية فيه عيب وهو انه يتولد على عقد  
 حمانه سلطانات عديدة تنكح الشجرة ولهذا السبب فضلو استعمال العقل  
 لتكاثره

وتصنع هذه العقل في فصل الربيع من فروع منتخبة قوية طوله من ٢٠ الى ٢٥  
 سنتيمتر اذوات عقب فتغرس في مكانها على وجه بحيث يكون الزر انتماني على بعد  
 ٣ الى ٤ سنتيمترات من وجه الارض

ولا يستعمل التكاثر بالتطعيم الا للتوزيع طبيعة شجر التين سواء كانت جودة غماره  
 متوسطة او كانت محدودة لانه قابلية وجميع أنواع التطعيم تنجح على هذا الشجر لكن  
 العادة انه يستعمل التطعيم بالشق البسيط والتطعيم الكلي الذي يستعمل للسوق  
 الغليظة

(التقليم) شجر التين وان كان يترك ونفسه بعد ذلك تكونه اذا قلم بالطرق الموافقة تفصل  
 منه محصول وافر وهذا العمل سهل في اوائل فصل الربيع تنزع الفروع غير  
 النافعة التي تولدت في قاعدة الفروع الاصلية او على عقدة الحماة المذرية وتنزع  
 جميع الاجزاء الجافة السقيمة كل سنة ويتنبى أن يكون التقليم بالسكين ثم تقطى  
 الجروح بطلاء التطعيم متى كان قطرها سنتيمترين

وهنا الطريقة بواسطة يدسرع نضج التين وهي ان توضع نقطة من زيت الزيتون  
 الجيد في مس كزرة التين بواسطة قش التين ويكون ذلك نحو المساء عند غروب  
 الشمس متى اكتملت الصرة جرة فبعد ان كان التين أخضر صغيرا يابس اذ اغوا  
 ويسير رخوا ويكتسب صفرة وتكون الصرة مقموحة ويتبدى الزهر فيجنى التين



عليه من الازهار وهذه واسطة الخوا الاوراق والجذور والحذينة فتكون نتيجة ذلك  
تكون ازراجه ذرية قوية واذا قل هذا النبات بالطرق الموافقة فخصات منه ثمار  
جيدة فمدته من ثمان سنين الى عشرة ثم يأخذ في السقامه وتنتك أرضه وتصير الازرار  
الارضية ضعيفة فيقل المحصول وحينئذ يكون من الضرورى تجديد غرسه بعد ان  
تتزع ٥٠ سنتيمتر من طين البيت وتستبدل بغيرها من طين حديث ثم تعزق الارض  
وتسعد كلها

وفى أكاف باريز يزرع هذا النبات فى الغيط خطوطا فيغرس منه ثمانان فى كل  
حفرة على بعد ٣٥ ١ متر وتجعل المسافة بين الخطوط ٦٥ ١ متر والحذمة كما  
تقدم ولا يترك على كل نبات الا نحو خمسة ازراجه ذرية لتقوم سنويا مقام السوق  
الشمسية

(اجتماع الثمار) متى تجاوزت هذه الثمار حذوها تصاب بالود وتوقع من الثاموس  
يكسبها رائحة كريهة جدا ومتى آن وان الاجتماع فلا يبقى تأخير لانه يتخمر  
بسرعة وأقل ربح تهر السوق تكون سببا فى سقوطه

(الكلام على زراعة شجر التين البرشومى)

يسمى باللسان النباقى (فيكوس كاريكا) وهو ينبت بنفسه فى جميع البلاد  
الحارة من اوربا واسيا وافريقية ولثماره دخل عظيم فى التغذية بالبلاد الحارة والجفاف  
منها يستعمل غذاء أيضا وياع منه مقدار عظيم للبلاد الشمالية

(كيفية اثماره ونباته) اذا تأملنا فى زرع حديث من ازراجه شجر التين فى فصل الربيع  
شاهدنا فى ابط كل ورقة زراعى صغيرا قد بدأ حراشيف وهو أنفروع حديث ينمو فى السنة  
القابلة وغادة فى جذع بجانبه زراعى آخر ذو حراشيف أيضا لكنه أكبر حجما منه وهو  
مسند لمريض مغطى بنحو قوته وهذه الازرار الزهرية تتخرج من غلافها الحرسى وتتم  
بسرعة فتصير تنافيا غ تمام نضجها فى أواخر الصيف

وليس التين غرا فى الحقيقة بل هو حامل لازهار صغيرة تنبت حذارة الباطن فتولد  
منها ثمار بعد التلقيح ويأخذ هذا الحامل فى النمو زيادة فزيادة فيكتسب الجودة التى  
بها تتميز الثمار اللجمية وشجر التين ذو مسكن واحد أى ان التين يحتمل على ازهار  
ذكور وعلى ازهار اناث

(الاقليم والارض) هذا الشجر يألف البلاد الحارة ويخشى عليه من البرد وكما  
ارتفعت درجة الحرارة كانت ثماره أجود وينبت هذا الشجر فى جميع الاراضى

جميع الجهات كان الحلول القلوي زائداً التمر كيزواذا كان مجهزاً جيداً ينبغي ان يترك  
ليبرد ويصفو ثم يصفى من خرقة منديجة النسيج ثم يوضع على الحرارة ثانياً ومضى ابتدأ في  
الغليان ثم غرقه بكل عنقود ثلاث مرات ثم تبسط العناقيد على مصبوعات وتعرض  
لشعشع وفي كل عشية توضع في اود والعادة ان يتم جفاف العنب في ظرف ثلاثة أيام  
او أربعة

ويجفف عنب قورنته بكمية مخافة التي ذكرناها فيجب العناقيد قبل نضجها التمام  
ببعض أيام ثم تبسط على مصبوعات ذوات عيون ضيقة معرضة للشعشع او على ملاآت  
في انفسات الخبواب من العناقيد مع بقاء ذيها فيها اضربت بعضى صغيرة لاسراع  
هذه النتيجة ثم تفصل من ذيها ثم العامة بواسطة غربال ثم تهرز من غربال ذي عيون  
ضيقة لازالة ما فيها من المواد الغريبة

(الكلام على زراعة شجر التوت الشوكي)

يسمى باللسان النباقي (روبوس إيدوس) وهو ينبت من نفسه على جبال اوربا ويرغب  
في نمائه لانها طرية الرائحة لذينة الطعم وأصنافه كثيرة  
(الاقليم والارض) ينبت هذا النبات من نفسه في جميع اوربا لكنه يوجد دائماً في  
ارتفاع أكبر بالنسبة لمسوى البحر كلما قرب من الجنوب زيادة وحينئذ ينبغي ان  
يزرع في مكان لا يكون معرضاً للشمس محروقة لاني مكان مظلل كما هو جارٍ خطأ  
والارض التي توافقها هي الخفيفة الرملية الرطبة قليلاً

(خدمته) معظم البستاني لا يهتم بخدمة هذا النبات لقله احتياجه لذلك وقوة نباته  
لكن محصولاته لا تكون وافرة كالتي تحصل منه اذا أخرجت الخبـدمة التي  
يستعملها

ويزرع هذا النبات اما خطوطاً وامام مباعدات بعض عن بعض فتفضل الطريقة  
الاولى لزراعته في البساتين وتفضل الثانية لزراعته في الغيطان  
(غرسه) يزرع خطوطاً في وسط بيت في الهواء المطلق ويمكن زراعته أيضاً في بيوت  
بجوار حائط قابل الارتفاع في المعرض الشمالي وفي هاتين الحالتين متى خدمت الارض  
كخدمته الانجار القا كهة يفتح في وسط البيت خط عرضة ٥٠ سنتيمتر وعمقه ٤٠  
سنتيمتر ثم تغرس فيه سلطانات هذا النبات بحيث يكون غورها بعد الغرس نحو ٢٥  
سنتيمتر وهذه السلطانات التي تؤخذ من النباتات العتيقة ينبغي ان تغرس في ارض  
الورش حولاً كاملاً قبل غرسها في البيت لتتولد لها جذور قوية وتغرس السلطانات  
متباعدة ٤ سنتيمتر ولا يقطع من كل سلطان الا نحو ثلث ساقه ويزال جميع ما يتولد

بما لم يبق فيه الكيفية يتكرش ويفقد من جودته بالنسبة للعنب الذي يحفظ منبسطا على الرفوف وقد ذكرنا الاهتمامات التي تستدعيها الثمار أثناء مكثها في مخزن الفاكهة فراجعها ان شئت

وقد اخترع العلم شارمو من (طوميرى بلده من فرانسا) منذ سنين قليلة طريقة لحفظ العنب وهي أجود الطرق التي استعملت الى وقتنا هذا وكيفية أن يهيأ مكان جاءع الصفات مخزن الفاكهة ثم يثبت على جميع جذوره الباطنة عرضات من الخشب تشبه التي يصف عليها السلاح بوضع بعضها فوق بعض صفوفا متباعدة ٣٠ سم مترا ويجعل في مركز المكان حامل يوضع عليه كثير من العرضات المذكورة

ثم يوضع في كل تجويف من تجاويف العرضات زجاجة معتادة مملئة بثلاثة ارباعها بالماء القراح الذي اضيف اليه قبضة من نخم الخشب المصقوب لمنع الماء من ان يتعفن ثم ينجى العنب في الوقت المعتاد وينتخب منه الطف العناقيد وواجودها ثم تقطع الفرع التي تحمل عنقه ودين ثم تغمر فاعدة كل فرع منها في زجاجة ثم يكشف على العنب كل غمائية أيام وفي كل مرة ينزع حب العنب الناف بواسطة المقرض ولا يستعمل الا قليل من كلورور الكالسيوم لازالة الرطوبة من مخزن الفاكهة فبهذه الكيفية يتأقحظ العنب نحو ثلاثة أشهر ونجاح هذا العمل محقق فلا يتكرش العنب ويبقى حامل الثمار أخضر كما كان عند الاجتناء

(في الزيب) عنب البلاد الجنوبية يحتوي على كثير من الاصل السكري فيه يرتجفيه وحفظه سهلا ولذا صار فرع الصناعة ونجارة مهمة لبعض ايالات من جنوب اوربا تزرع فيها الاصناف المرغوبة لهذا الاستعمال والبلاد التي يزرع فيها شجر العنب لتجفيفه واحالته الى زيب هي ملجا (من اسبانيا) وكلا بره من (ايطاليا) والديار المصرية وبعض بلاد جنوبية من فرانسا وزيب مور ياتي من بلد يسمى (قورته)

وهذه الطريقة المستعملة في معظم البلاد لتجفيف العنب واحالته الى زيب فتقرب نضج العنب لوى العنقود ثم ازيلت بعض أوراق شجر العنب لتعمل الاشعة الشمسية الى العنب وتؤثر فيه لمساعدة تاثير الاصول بعضها في بعض ونصاعدا ما زاد من الرطوبة ثم يشرع في اجتنائه وينزع منه ما كان نالفا

ثم تعرض العناقيد لتأثير الشمس يوما وفي اليوم الثاني يجفف المحلول القلوي مغلي مكون من رماد فرع العنب الذي اضيف اليه قليل من الخزامى او صالبان أو غيره من النباتات العطرية ثم تغمر العناقيد في هذا المحلول القلوي ثلاث مرات فاذا انشقت حبوب العنب قليلا اشأخروجهما كان المحلول القلوي مر كزا وان نشقت من



شجر الخوخ وشجر العنب ومتى اكتمل جميع غوه في أواخر شهر (بشنس) يكون  
الحيوان الذي كرمه مصلحاً مغطى بغبار أبيض والحيوان الاتى يكون شبيهاً ببقرة  
صغيرة سمراء شديدة الاتصاق بقروع شجر العنب وفي الزمن المذ كور تختص المذ كور  
الاناث ثم تموت ثم تبلى الاناث يضاف فيكون محاطاً بكثرة صغيرة من وبر أبيض  
مغطى بجميع الحشرة الاتى التي ماتت بعد وضع البيض خفت ثم يقرخ البيض  
بسرعة وتخرج منه الحشرات الحديثة في أوائل شهر (برموده) ويكون عددها أكثر  
من ألف اصيل حشرة اتى وهي لا ترى بالعين الا بعشرة فتوزع على الاوراق والازرار  
فتجرح بشرب تم اقتنسكها بامتصاص ما فيها من العصارة اللينة فواوية

وفي شهر (هاتور) وهو زمن سقوط اوراق شجر العنب تفارق الحشرات الحديثة  
وتثبت على القرينات وتتخذ منها الجهة المتجهة نحو الحائط بالاضطربة فتبقى عليها  
في حالة خدر طول فصل الشتاء على شكل بقع سمراء وفي شهر (برموده) تغير جلدها  
وتكتسب ثوباً سميراً بما فيه تولد منها نسل حديث وقد ذكرنا كيفية لازالها  
(في اجتناء العنب وحفظه) لا يجنى العنب الا متى تم نضجه وكلما تأخر اجتناءه كان الذي  
مذاقاً وفيه ان يجنى في زمن يابس فيضبط كل عنقود من ذنبه ويفصل من شجرته  
بواسطة المقرض وعند اجتناء العنب يوضع في حشوات مبطنه بورق العنب ولاجل  
حفظ العنب تنتخب العناقيد التي عنها كبر قليل التراكم

والمكان الذي يحفظ فيه العنب هو مخزن الفاكهة الذي اسلفنا ذكره وانما  
لا يستعمل فيه الا قليل من كور وور الكالسيوم خوفاً من تسكرش العنب  
واذا أراد حفظ قليل من العنب فان مخزن الفاكهة يكفي لحفظه مع غيره من الفاكهة  
فيمسح العناقيد على الواح من الخشب او تمياً بهذه الكيفيات لمسح المخزن كثير امنها  
في مسافة قليلة فالاول لا يثبت كل عنقود من طرفة العنقود بواسطة كلاب صغيرة من  
سلات الحديد في جففت صارت أقل عرضة للتعفن لان العنب يتباعد بعضه عن بعض  
ثم تعاقب الكلاب في طارة او جولة طارات من الخشب موضوع بعضها فوق بعض  
ومعلقة في سقف مخزن الفاكهة وهي تتحرك بواسطة بكرات صغيرة واذا أراد حفظ  
كبيرة كثيرة من العنب تستبدل الطارات المذ كورة ببراوير من الخشب كل من  
طولها وعرضها ٣٢ ر ١ متر وهي مزينة بمصبات من الخشب منفصل بعضها عن  
بعض بمسافة خالصة مقدارها ٢٠ سنتيمتراً وجداً أسفها حلقات معدة لتعليق  
خطاطيف العناقيد فيها وهذه البراوير تعاقب في سقف مخزن الفاكهة أيضاً بحيث انها  
تسغل جميع فراغها وتتحرك بواسطة البكرات كاطارات أيضاً ومع ذلك فالعنب الذي



متى صار في حجم البسلة وهذه الاعمال يلزم اجراؤها بدون انتظار العلمات الاولى  
للمرض لانه يتعذر تعويق تقدمه متى صار واضحاً والوقت الاوفق لاجراء هذا العمل  
هو وقت الزوال ولما أجريت هذه الطريقة في (طوميرى) عام ١٨٥٣ تحصنت منها  
نتائج جيدة جداً

ولما ابتدئ استعمال زهر الكبريت اخترعوا منفاخاً لاقائه على شجر العنب  
ولشرح هذا المنفاخ الذى اتقن عام ١٨٥٣ فنقول

هو منفاخ معتاد يتحمل قاعدة الجهاز المعلق الكبريت وهو علبة من تلك  
بيضاوية الشكل مثبتة على طرف منفاخ المنفاخ ولها ثلاث فتحات احداها يدخل  
منها الهواء الذى يطرده المنفاخ وثانيها يدخل منها الكبريت وهى مغلقة بسدادة من  
خشب الزلين وثالثها يخرج منها الهواء الذى نفث في باطن العلبة فيجذب معه قليلاً  
من زهر الكبريت وباطن العلبة منقسم بواسطة حاجزين أفقيين أحدهما مكون  
من سبعة سلوك معدنية مشدودة في اتجاه طول العلبة ومتباعدة ببعضها عن بعض  
سنتيمتراً واحداً وثانيهما شبكة من نحاس مشدودة أسفل الحاجز الاول ومتباعدة  
عنه سنتيمتراً واحداً وقطر كل من عيونها ميليمتر واحد

فاذا أدخل زهر الكبريت في العلبة وشغل المنفاخ فان تيار الهواء الذى يتقدم  
منفاره متى صادف زهر الكبريت الذى نفث من خلال الحاجزين جذبته معه فيظهر  
على هيئة ضباب خفيف ترسب أجزاءه الدقيقة طبقة رقيقة على الاجزاء المجاورة له من  
شجر العنب وهذا الجهاز ينأى عن شغل يد بسرعة عظيمة وانما ينبغي أن يكون زهر  
الكبريت حافاً كثير التجزئ ويجب على العملة أيضاً اجراء بعض احتراسات لوفاية  
أعينهم لان زهر الكبريت تنشأ عنه أرماد

(الحيوانات والحشرات المؤذية) الطيور وخصوصاً العصافير تحدث أضراراً عظيمة  
في شجر العنب ومع ذلك اذا كان هذا الشجر كثيراً فلا يكون هذا الاتلاف واضحاً  
ولاشك في أن الشبكات تكون واقية للعنب لكن لا يتأتى استعمالها في الاراضى  
المتسعة المحتوية على كثير من شجر العنب

وقد استعمل بعضهم من اياصغيرة ذات سطحين بسيرة الثمن اذا علت بجوار الاشجار  
منعت الطيور وقد أسلفنا ذكرها

وحلزون الكرم يأكل الازرار الحديثة والاوراق من شجر الكرم في فصل الربيع  
وكل من حجمه الكبير وبطء سيره وظهوره صباحاً وأثناء المطر يصير ابادته سهلة  
والقرمز الحيوانى المعروف بالدودة يعزى الى الجففس المسعى (كوكوس) ويصيب

مرض ويظن انه ناشئ عن بعض حشرات ميكروسكوبية ومنهم من يفسره الى تاثير جوية تشبه التي تولد منها مرض البطاطس ولما كان سبب هذا المرض مجهولاً في ابتداء الامر تعذر ايجاد الدواء النافع لازالته ومن منسذ تساطه على شجر العنب بقراسع عام ١٨٤٩ جووا وسائط عديدة لازالته لاند كرمها الا هذه الطرق الثلاثة التي حصل النجاح باستعمالها فقول

الطريقة الاولى أن ينفخ زهر الكبريت على جميع الاجزاء الخضراء بعد تنديتها بالماء وقد استعمل هذه الطريقة ابتداءً أحد البستانيين بانكلترا المسمى (كيل) عام ١٨٤٨ ثم جربها في فرنسا (ماري) الطبيب من بلدة تسمى (ايكوين) وقد استعملها اسائر زراعي (طوميري) من فرنسا عام ١٨٥١ فحصلوا منها على نتائج عظيمة لكنهم وجدوا فيها عيباً وهو أنها ينشأ عنها التصاق زهر الكبريت بعناقيد العنب فلا يتأق ابتعاها ولما كان استعمال الماء ضرورياً في هذه الطريقة تعذر ما كان انتشارها في الكروم

والطريقة الثانية هي التي اوصى بها (المعلم جريزون) رئيس غناب الخضر اوات في (برساي) عام ١٨٥٢ وهي أن يستعمل كبريت ايدرات الجير المجهز بهذه الكيفية وهي أن تؤخذ ٥٠٠ جرام من زهر الكبريت وقدره حجم من الجير الحبيبي ثم يخلطان خلطاً تاماً ثم يوضع هذا الخليط في اناء من الحديد الزهر محتو على ثلاثة ألتار من الماء ثم يغلى هذا الخليط ١٠ دقائق ثم يترك السائل ليصفو ثم يصفى بالماء الاناء وهذا السائل هو كبريت ايدرات الجير فيحفظ في اناء مغلق لاستعماله عند الاحتياج اليه فيخفف بقدر حجمه مائة مرة من الماء ثم تندى به جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب ولما استعمل هذه الطريقة كثير من الزراعين تحصل على نتائج أقل من التي تحصل عليها من زهر الكبريت

وفي صيف عام ١٨٥٢ اخترع المعلم (روز) من (طوميري) الطريقة الثالثة وهي استعمال زهر الكبريت ذراعاً على جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب على الجفاف أي بدون أن يرش الماء على الشجر وانه كلما علم عليه مع الايضاح لان النجاح بها أتم ولا عيب فيها فنقول وبالله التوفيق

قد حقق النتائج الجيدة لهذه الطريقة بجميعها من ديوان الزراعة وهالشرح الالهفامات الرئيسة التي تستدعيها الكبريتة على الجفاف فقد نتج من التجارب التي اجراها المعلم (روز) في هذا الشأن أن الكبريتة الاولى ينبغي اجراؤها قبل التزهير بمن سبيل والثانية تفعل متى صار العنب في حجم حبارود الصمد وتعمل الكبريتة الثالثة

بردا أثناء انقسام الازهار فانه يعوق سير العصاراة للنباتات ويمنع حصول التلقيح  
والشق الحلقى يلطف هذا التأثير قليلا وكيفية أن تنزع حلقة من القشرة أثناء التزهير  
أسفل العقدة التي تحمل العقود وهذا الشق لا ينبغي أن يتجاوز عرضه ٥ ميليمترات  
لكنه لا يحصل منه النجاسات

ومن منذ استعمال زهر الكبريت في ازالة القطار الطفيلى المسمى (أويديون) الذى  
سببنا ذكره على الاثر علوا أن نتيجة تأثيره في شجر العنب ومعظم النباتات تقوية  
الانبات وأن استعماله أثناء تكون العناقيد وانقسام الازهار يمنع سقوط العنب  
الحديث

والامطار المستمرة التى تحصل في فصل الخريف بالبلاد الاجنبية تضر بشجر العنب ايضا  
لانه يطيل مدة انباته ويمنع نضج العنب فازالة بعض الاوراق تكون سببا في ازالة  
الرطوبة المفرطة

(الاويديون اى الغبار الابيض) يتضح هذا المرض في البلاد الباردة على شكل غبار  
أبيض ضارب للسجالية يتولد أولا على الاوراق وعلى الازرار الحديثة نمو قفوعها  
ثم على العناقيد الحديثة نمو قفوعها أيضا فتضمر ثمرة العنب اليابسة وتكتسب لونا  
أشقر وتتشقق ويكتسب العنب طعما مرافيا لثقل قبل أن ينضج والاوراق والازرار  
المصابة بهذا المرض تتغطى ببقع حمراء ثم تتفصل الاوراق وتسقط وإذا كان المرض  
شديدا فان الازرار نفسها تنقلب الى قاعدة ثم ينفذ السكيفة لا يبقده محصول السمنة  
فقط بل وينفذ محصول السمنة القابلة أيضا فاذا صار شجر الكرم عرضة لهذه المصيبة  
سنتين أو ثلاثا ثم يموت عمارا قليل

وقد شوهد الاويديون اول مرة على شجر العنب في انكلترا وأول من شاهده بسببنا  
يسمى (توكير) من بلدة يقال لها (مارجات) عام ١٨٥٥ ومن ايتا عام ١٨٤٩ ظهر  
هذا المرض في جملة بلاد من أكلاف باريز فشوهه اولاً على شجر العنب الذى ينفأ  
في العنابر ثم على شجر الكروم وقد انتشر الآن في جميع بلاد فرنسا وصار تأثيره بأشد  
قوة كلما كان شجر العنب موضوعا في اقليم أوفى معرضاً أكثر حرارة والظاهر انه  
يصيب جميع أصناف شجر العنب

ولم تتفق آراؤهم على سبب هذا المرض الثقيل الذى يصيب شجر العنب فمنهم من ينسبها  
الى غرقها هذا الغبار الضارب للابيضاض الذى حقق أنه فطر صغير طفيلى ينسب الى  
الجنس المسمى (أويديون) فسماه (اويديون توكيري) نسبة الى توكير البستاقى  
الانجليزى الذى هو أول من شاهده وبعضهم يعسب وجود هذا الفطر نتيجة عن

# الماتمة من الجودة

وينبغي أن يكون عدد العمل كافيا لاجتماع ما يلزم من العنب لصنع بنية من الخمر وهذه هي احسن واسطة للحصول على تخمر متساو ولاجل قطف العنب كانت نية عمل سكين التقليم دون غيرها والآن قد استقبلت بمقراض التقليم فان به يفقد قليل من العنب وفي استعماله سهولة في العمل وتوضع قطوف العنب امامي مشتمات مبطنة بقماش مطلي بمادة راتنجية واماني براميل من خشب خفيفة جيدة الصنع لا ينفذ منها الماء ثم تلقى في بنية كبيرة

(في الاصل ارض والحوانات والحشرات المؤذية لشجر العنب)

الماتة التي تحصل في شجر العنب تنشأ امامن القملبات الجوية وامامن ثباتات طفيلية وامامن بعض حيوانات وحشرات مؤذية

(في القملبات الجوية) للبرد الشديد تأثير ممتد في شجر العنب أثناء الخريف والشتاء والرياح في البلاد الباردة فاذا حصل برد شديد في فصل الخريف قبل اجتماع العنب حالته تكون تام النضج فلا ينشأ عنه أدنى ضرر للشجرة ولا للعنب بل تزداد جودة النبيذ من تأثيره لكن اذا كان النضج غير تام فان العنب يذبل ويمتدغل غمومه وتأثير هذا البرد يمتد في شجر العنب الذي غرس حديثا وابتداء انباته متأخرا فازرارها التي لم تكتسب غمومها ان تمام تناف غالبا فلا تستجمل الى فروع في فصل الربيع القابل

واذا حصل برد شديد في فصل الشتاء أضرب شجر العنب بقدر كروا ان معظم شجر العنب تجلد حتى وصل التجلد الى جذوره في بعض فصول الشتاء ثم مات

والاخطار التي تنشأ عن برد الربيع في البلاد الاجنبية كثيرة الحصول لكنهم لا يتلاف الامحصول السنة فتزيل الاضرار التي ابتداء غمومها لكن عماد قبل تمولد ازرار حديثة بداهة على الفروع فيكون محصول السنة القابلة مأمولا وكثيرا ما يكون هذا البرد شديدا جدا حتى انه يتلف الشجر بالكلية

والبرد (بفتح الراء) مصيبة أشد من البرد الشديد اسرعته المزعجة وقوة تأثيره ولا يقتصر تأثيره على محصول السنة فقط فيجرد الشجرة عن جميع ازرارها بل ويصيب محصول السنة القابلة أيضا فان الشجرة مهما كانت قوتها لا تحصل منها فروع حديثة في السنة القابلة

وسقوط العنب الحديث يحصل في زمنين فاذا حصل برد في ابتداء غموم الاضرار في الوقت الذي يبتدئ فيه تكون العناقيد الحديثة فانه ينشأ عنه بطء في سير العصاراة اللينفاوية وهو يكفي في تلهوج العناقيد المذكورة فتستجمل الى سلوكها واذا حصل



المتقدمين ولهذا السبب فخلوهما عليهما الا اذا كان شجر العنب في حالة سقم زائد بحيث لا يمكن تجديده بالطريقة التي المذكورة فيمنع في قلعها واستبدالها بشجر حديث غيره حيثئذ

(في اجتناء العنب لصنع النبيذ منه) الوقت الموافق لاجتناء العنب هو نصفه ويعرف بست علامات

أولها ان ذنب العنقود يكتسب سمرة بعد ان كان أخضر وثانيتهما ان العنقود يتدلى

وثالثهما ان العنب ينقص ويوسم وتصير بشرته رقيقة نصف شفافة ورابعهما ان العنب ينقل بسمولة من ذنباته الحاملة له

وخامسها ان مائة العنب تكون - لونه لذيذة الطعم تحببة لزجة وسادسها ان بزر العنب يكون خاليا عن المادة اللزجة

واعلم ان اصناف العنب المتقدمة تنضج فيها هذه العلامات قبل اصناف العنب البيضاء

وهناك احوال ينبغي فيها ان يسبق الاجتناء ظهور هذه العلامات واحوال أخرى يجتنى فيها العنب بعد ان يتم نضجه بزمان ما

ففي جملة بلاد من شمال فرنسا لا يصل العنب الى درجة النضج التي ذكرناها أصلا ومع ذلك يجتنونه خوفا من أن يتعفن بتأثيرطوبة فصل الخريف فيه والعنب المعد لصنع الانبذة ذوات الحبيب (أي التي تتكون لها رغوذة اذا صبت في الاقداح) ينبغي أن يجنى قبل تمام نضجه بقليل أيضا وكذا العنب الابيض المعد لصنع النبيذ الطعم القابض يجنى قبل تمام نضجه أيضا

ولا يمكن الحصول على انبذة كثيرة الروحية الا اذا طال مكث عناقيد العنب على شجرها ولذا انهم في جزيرة كندية وجنيرة قبرص يتركون العنب على شجره حتى يذبل فيقطونه وهذا العمل جار في اسبانيا ايضا لصنع الانبذة الروحية وصفي أنى وان اجتناء العنب لا يتم الا بعد زوال ما عليه من الرطوبة بتأثير الاشعة الشمسية فيه فيكون النبيذ المتحصل جيدا

والسكر والى التي يمتنى فيها الجودة النبيذ يجنى العنب فيها على ثلاث مرات في المرة الاولى تطف العناقيد اللطيفة المنظر الناضجة فيتحصل منها نبيذ في الدرجة الاولى من الجودة وفي الثانية تجنى العناقيد ذوات النضج المتوسط فيتحصل منها نبيذ في الدرجة الثانية من الجودة وفي الثالثة يجنى ما بقى من العناقيد فيتحصل منه نبيذ في الدرجة

السوائل اصلا حاتما فمما كتب نضجا أتم ومن المعلوم أيضا ان نبات الازرار القوي متى تعطل زمانا قبل الشتاء تحصن منه محصولات جديدة في السنة التالية وهذا العمل ومثله ازالة بعض الازرار والقرط يكون نفعه في البلاد الحارة أقل منه في الباردة والباردة وينبغي ازالة بعض الاوراق مع الاحتراس لئلا تكون سببا في تقليل المحصول ويستحسن اجراؤها على مرتين احدها متى ابتداء العنب أن يكون شفافا والكتابة تمام غوره فاذا أجزيت قبل ذلك وقف غوره وتلفت جودته وحينئذ فلا تنزع الا الاوراق التي تتجرب العناقيد عن تأثير الشمس وتزال أيضا جميع الازرار غير النافعة التي تنولد في أباط الاوراق وثانيتهما تجري بعد مضي خمسة عشر يوما فتتزع كية أخرى من الاوراق بحيث لا يترك على الشجر الا ثلث الاوراق أو نصفها وذلك بحسب اختلاف قوة شجر العنب وسحرارة الاقليم واختلاف رطوبة الجو وعند ازالة الاوراق يترك الذئب مصاحب الازرار لئلا يحصل لها سقم والاوراق التي تنزع تستعمل غذاء مريض الناس والمواشي

(تجديد شجر العنب وحفظه) بعد مضي نحو خمس عشرة سنة يقل محصول شجر العنب ويكون ذلك قليل الوضوح في ابتداء الامر ثم ينتهي بأن يصير واضحاً جداً متى تقدم شجر العنب في السن وليس هذا ناشئاً عن انتهاء الارض فقط بل ينشأ خصوصاً عن تعرج الساق والفروع الاصليمة التي متى قلمت سنوياً تولدت عليها بروزات تفهم فيها الاوعية فتعوق سير العصارة اللينة فإولى وحينئذ ينبغي الشروع في تجديد شجر العنب متى ظهرت عليه علامات التقدم في السن وتستعمل لذلك ثلاث طرق

الاولى عملية الترقيد وهي تستعمل قبل أن يفقد شجر العنب جميع قوته الحيوية لتجنى على كل شجرة فرع أو فرعان ضروريان لحفظ نوعها والثانية أن ينتخب نحو قاعدة الجذع فرع وصل الى درجة القوة الكافية وحينئذ تقطع الشجرة الاصليمة فوق نقطة اندغام هذا الفرع الذي يقوم مقام الساق الاصليمة وهذه الطريقة أقل مصراً وأكثر استعمالا من الاولى وانما ينبغي اجراؤها متى كان شجر العنب متمتعاً بالقوة الكافية وبدون ذلك لا يتأتى المحصول على الفرع الذي يحتاج اليه

والثالثة أن يقلع شجر العنب الذي بلغ سنه من ٣٠ الى ٤٠ سنة ثم يغرس بدله شجر جديد بعد مضي زمن لتحال الجذور التي في الارض وتستعمل الارض الاصول التي فقدتها لكن هذه الطريقة تستدعي مصاريف أكثر من الطريقة

الاخيرة فيدب طرفها السفلى ثم يغرس في الارض الى غور من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا ثم  
تقطع من الارض في فصل الخريف وهذه الطريقة هي الاكثر استعمالا  
وتشعيب شجر العنب وان كان يظهر في ابتداء الامر سهل العمل قليل التكاليف فان  
فيه عيوباً وأولها ان غرس الشعب في الارض عمل طويل يتعب العمالة وثانيها انهم  
يدكون الارض حول كل شجرة وبذلك تفقد نتائج الحرارة الاولية وثالثها ان الجذور  
الاصلية للشجرة كثيرا ما تنجرح بالشعبة التي تغرس في قاعدة كل شجرة ورابعها ان  
الحفرة التي تكون من غرس الشعبة في الارض تترك بعد قلعها منقداً سهلاً لبرد الشتاء  
فيمتلف الجذور وخامسها ان سطح الشعب الخشن المشقق يكون مأوى لبيض بعض  
الحشرات التي تؤذي شجر العنب فيمنوخ هذا البيض في فصل الربيع ومثي انتقلت  
الحيوانات الصغيرة من الشعب الى الفروع احدثت فيها اتلافا عظيماً وسادسها ان  
التشعيب يستدعي مصاريف جسيمة ولاجل تدارك هذه العيوب استبدل بعضهم  
التشعيب بكميقات آخر

ففي بعض البلاد لا يكون شجر العنب بعيداً عن وجه الارض الا بعض سنتيمترات  
فقرعوه وعناقيدته تكون زاحفة على وجه الارض ولاجل تقليل المتاعف التي تنشأ  
عن هذا الوضع أوصى بعضهم بحملها على شعب من خشب تغرس في الارض ارتفاعها  
٣٠ سنتيمتر فقط

وقد أوصى بعضهم بالاستغناء عن الشعب بأن تربط الفروع المتقارب بعضهم  
بعض وكل خط يكون منفصلاً عما يجاوره بمسافة مناسبة تسهيل اشغال الزراعة  
وهذه الكيفية تستعمل بنجاح في البلاد الحارة التي تكون فيها درجة الحرارة كثيرة  
الارتفاع بحيث ان الرطوبة التي تبقى في الارض بهم هذا الوضع لا تضر بنضج العنب  
وفي البلاد الباردة تمنع هذه الطريقة عناقيد العنب من أن تنأثر بحرارة الشمس التي  
هي ضرورية لها

(في ازالة بعض الاضرار) لا يحفظ على شجر العنب الا الاضرار التي تحمل عناقيد  
أو فروعا نافعة والمقصود من ذلك تأثير العصارة اللينفاوية على ما بقي من الاضرار  
فتحدث ازديادا في قوتها فتمتكون منها فروع قوية يتحصل منها محصول كثير من  
العنب وتمتلئ التقايم في السنة القابلة وبهذه الكيفية تكون العناقيد الكبيرة  
معرضة لتأثير الشمس

(في ازالة بعض الاوراق) المقصود من ازالة بعض الاوراق تقليل قوة شجر العنب  
أيضا بحيث ان العناقيد لا تقبل كثيرا من العصارة اللينفاوية وتصلح ما فيها من

متداية أسفل الكعبة مظلة تحت طبقة تخفية من الاوراق وكية العنب الذي  
يتحصل من شجره المزروع بهذه الكيفية تكون عظيمة جدا  
(في التشبيب) المقصود من هذا العمل أن يغرس في قاعدة كل شجرة شعبة معدة  
لحل فروعها كلما استطالت وهذا العمل الذي ليس لازما في جميع الايلات يكون  
ضروريا في البلاد التي درجة حرارتها منخفضة فلا يخفى انه لا بد من نضج العنب  
يحتاج الى درجة حرارة مسـتمرة وشجر العنب يقبل هذه الحرارة أثناء النهار اما من  
أشعة الشمس مباشرة واما بالانعكاس متى انعكست الاشعة الشمسية على الرمل  
الذي يغطي وجه الارض ويقبلها أثناء الليل أيضا متى تشععت من الارض التي  
خضت أثناء النهار ومن المعلوم ان شجر العنب يكون قبل الارتفاع فوق وجه  
الارض في بعض البلاد حتى ان الفروع تغطي الارض والعنب بأوراقها العريضة  
اذ لم تكن محمولة على شعب فيكون ذلك سببا في اتلاف المحصول وخلاف ذلك يتعفن  
معظم العناقيد التي تبقى ملازمة للارض قبل أن تنضج بتأثير الرطوبة المتخلفة عن  
ظل تلك الفروع وفي البلاد الحارة تكون درجة الحرارة من تفعة جدا فيكتسب  
منها الشجر ارتفاعا في درجة حرارته فيمتأق ترك الفروع بلامساك ولا يخشى من  
زحفها على الارض ومع ذلك في البلاد المذكورة ينبغي ان يكون شجر العنب  
محمولا بحسب قوته من خمس سنين الى خمس عشرة سنة وبعد مضي الزمن المذكور  
تكون الشجرة من تفعة ذات قوة كافية للارتفاع بنفسها بالاحمال

والشعب عبارة عن مساند من الخشب يختلف طولها وتختلف بحسب طول شجر العنب  
فمارة يكون طولها اقل من متر ويحيطها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات وتارة يبلغ طولها  
مترين والغالب أن يكون من متر وثلث الى متر ونصف

ولاجل صنع هذه المساند تختب امامن الاخشاب الصلبة كخشب السنطأ والبوط  
وما أشبههما وتتخذ من الخشب الصادق وتجهز بعد قطعه من الشجر بسنة واما  
من الاخشاب اللينة كخشب كل من الصفصاف واخور فالأخشاب الصلبة تمكث  
شعبها من ٣٠ الى ٣٥ سنة والأخشاب اللينة لا تتجاوز شعبها ١٠ سنين الى ١٥ سنة  
وتأتي اسـنـطـالـمـكـثـها بتفعيم قاعدتها الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا وتغطيها بطبقة من  
القطران

ولا يبدأ بغرس الشعب لاشجار العنب الحديثة الا بعد أن تنشب بذورها في الارض  
متى ابتدئ تقليمها وشجر العنب المتحصل من ترقيدها الفروع في الارض يوضع على مساند  
من ابتداء السنة الاولى وتغرس المساند في الارض في فصل الربيع عقب الخدمة



البوتاسا وفوسفات البوتاسا والجير المزوج يخلطان بالارض في غورق ابل تحت سطحها

وبعد ان عرفنا منفعة التسميد اعظم الذكر وموجب علينا ان ننبه على ان هذا التسميد لا ينبغي ان يبالغ فيه والا فسيكون تأثيره مضر بالمحصولات والطريقة الوحيدة لتدارك هذا الضرر ان تجعل قوة شجر العنب متوسطة بأن لا تسمد الارض الا مرة واحدة بعد مضي خمس سنين

وفي بعض الاماكن تسمد ارض الكرم بأجمعها كل سنة وهذه الكيفية معيبة فالاحسن أن لا يسمد من الارض في كل سنة الا تحتها حيث ان شجر العنب لا ينبغي تسميده الا مرة واحدة كل خمس سنين ففي نهاية المدة المذكورة تصبح ارض الكرم خصبة على نسق واحد وفي هذه الكيفية منفعة ثان اولاهما أنه يتأتى الحصول على ما يلزم من السماد بسهولة وثانيته ما أن المحصولات القليلة الجودة المتحصلة من أجزاء الارض المسمدة حديثا تصير قليلة جدا بالنسبة للمحصولات الجيدة التي تجمع من أجزاء الارض التي لم تسمد

وأما المصلحات المعتمدة لتوزيع تركيب الارض فهي نافعة جدا أيضا وهما كالتالي

(في المارن والجير) جميع الاراضي المندمجة الطينية ومثلها الاراضي المجردة من الجير تصير خصبة اذا خلطت بالمارن او بالجير فيوزع المارن على وجه الارض قبل فصل الشتاء واما الجير الذي يؤثر مصلحا وسمادا منها فيخلط بالارض فهذان المصلحان الجريان وخصوصا الجير يحدثان ازديادا في محصول العنب

(في الرمل والزلط) اذا كانت الارض لا تزال مندمجة مع وجود كمية من كربونات الجير فيها ينبغي ان تخلل اجزاؤها بالرمل والزلط المذيق

وفصل الخريف هو الزمن الاوفق لنقل الاسمدة والمصلحات الى ارض شجر العنب فينبغي الاشتغال بذلك بعد اجتناء العنب والعقاييم والحراثة فتمتشر الاسمدة او المصلحات على وجه الارض على نسق واحد ثم تخلط بها بواسطة الحراثة أو العزق وتوزيع الاسمدة على وجه الارض نحو قاعدة شجر العنب فقط وعدم خلطها بالارض عمل معيب وذلك لان الاعضاء الماصة من الجذور رايت موضوعا نحو قاعدة الحماة بل هي موضوعة في اطراف الالمايف الشعرية

وفي الديار المصرية يجعل شجر العنب على التكميمات المعروفة وليس الغرض من ذلك تعريضه للشمس بل المقصود منه ان تكون غناقية العنب مظلة قصيرة

نحو قاعدة شجر العنب بعد قطعها كما تقدم  
 (في النباتات الحشيشية) جميع الشجيرات وخصوصا التي تبقى عليها أوراقها تستعمل  
 لتسميد شجر العنب أيضا بعد تجزئتها بأرجل الخيل أو بحلات العربات وذلك كقروع  
 كل من الصنوبر والائل وما أشبه ذلك  
 (في ثفل العنب) تأثيره جيد في شجر العنب والاحسن أن يستعمل بعد استخراجه  
 الكوئل منه بالقطاير ويستعمل هذا السماد في كثير من الكروم الشهيرة  
 (في الدبال) اذا جعت الاوراق والاشنة والنباتات الحشيشية كتلا عظمية ثم تركت  
 ونفسها للتخمير سنة أو سنتين تولد منها دبال جيد الاستعمال لشجر العنب ويستعمل  
 أيضا طين الانهار والبرك اذا عرّض للهواء حولها كمالا وقلب التجميد ملائمة  
 اسطحه للهواء ويمكن ان يضاف الى ذلك طبقات متعاقبة من السرقين العتيق  
 وفي البلاد التي ارضها مجردة عن الجير يضاف الى هذه الانواع الدبالية قليل من الجير  
 فيسرع تحليل المواد النباتية وبتزداد خصوبة الارض  
 (في انواع الرماد) انواع الرماد التي لم يستخرج ما فيها من القلوى بهما ملتم بالماله  
 لا تستعمل الا في النادر ومع ذلك فتأثيرها واضح في شجر العنب ويمكن الحصول على  
 كثير من هذا الرماد في الاماكن المجاورة للاراضي البور بأن تقلع النباتات  
 الحشيشية من الارض ثم تحرق في مكانها ويؤخذ رمادها  
 ولذا كركيفية مستخدمة لتسميد شجر العنب أوصى بها المعلم بيرسوز الكيماوى  
 الفرنسي فقد حقق بالتجارب ان من الاسهدة النافعة لشجر العنب ما يخدم لغير  
 اعضاء التغذية ومنها ما يخدم لغير الثمر وان تأثير هذه الجواهر ينبغي أن يكون  
 متعاقبا بدلا أن يحصل في آن واحد فنباتات هذه التجارب يتأق ايقاف نمو اعضاء  
 التغذية واحداث ازدياد في غوا اعضاء الازهار  
 والمواد الازوتية هي التي تعين على غوا اعضاء التغذية على مانصه المعلم بيرسوز  
 وخصوصا العظام المحروشة وبقايا الجلود أو بقايا القرون والدم وأما املاح  
 البوتاسا فانها تعين على تكون الثمار ونموها  
 وحينئذ اذا أريد انشاء كرم يتحصل منه شجر قوى في اقرب وقت ينبغي ان تخطط  
 كمية كافية من المواد الازوتية التي ذكرناها بالطين الذي يحيط بجذور شجر  
 العنب الحديث ثم يضاف اليها قليل من الجص ومق تحصات النتيجة المطلوبة بعد  
 مضي ثلاث سنين او اربع توضع كمية كافية من املاح البوتاسا في قاع دة الجذور  
 فتكون سببا في ازدياد محصول العنب وقد اوصى المعلم بيرسوز باستعمال المبيدات

ايضا بقليم جميع الفروع التي يراد ازالها بجوار الساق ومتى كانت الجروح  
متسعة ينبغي تغطيتها بطلاء التطعيم وبدون هذا الاحتياض تلتئم ببطء ويتلف  
الخشب بالامسة الهوائية فتعاقص زمن مكث الاشجار

(في الاسمدة والمصلحات) بعض الأشخاص الذين لهم دراية بالانبات لا يبالون في بعض  
الكروم لم يسمد ككروم الشبانيا والبرجونية مع ان مصلحاتهم تتسبب جودة  
عظيمة ويكون ثمنها غاليا يرضى استعمال الاسمدة وقال انها تتلف جودة النبيذ  
وبعضهم لما رأى ان المحصولات تزداد بحسب كثرة الاسمدة اوصى باستعمال كثير من  
السماذ وفي هذين القوانين المتضادين خطأ لكنهما قد يكونا صحيحين في بعض أحوال  
وذلك ان عدم السماذ يقلل محصول العنب كثيرا لکن ما فقد من الكمية يكتب  
في الجودة وحينئذ يتأني عدم استعمال الاسمدة في بعض أحوال استثنائية اذا كان  
المقصود الحصول على محصولات جيدة ولا يكون الامر كذلك في الاحوال المعتادة  
وهي التي يقصد فيها الزيادة المحصول مع عدم مراعاة الجودة فتكون الاسمدة ضرة وريبة  
في هذه الحالة حينئذ ولان كمال الاسمدة التي يوافق استعمالها فتقول

الاسمدة المكونة من السرقين الحديث والوحل الذي يتخذ من الطرق والغائط  
والعظام المجروشة والقرون والشباب الخلقة التي من الصوف وجميع الجواهر المحتوية  
على كثير من الازوت ينشأ عنها نباتات قوى اشجار العنب لکنها يتحصل منها خصوصا  
في السنين الاولى من استعمالها نبيذ غير جيد طعمه ورائحته كريهان ومع ذلك  
فهذه المضار في الاراضي اليابسة والافاليم الحارة تكون أقل وضوحا منها في  
الاراضي الخصبة والافاليم الباردة وذلك لان زيادة المواد القابلة للتخمر يكون  
ضررها في الحالة الاولى أقل منه في الحالة الثانية

وأما الواريك التي تستعمل في بعض الكروم التي على شواطئ البحر تشأ عنها  
المضار التي ذكرناها وهذا السبب لا ينبغي استعمالها الا في حدائق سن شجر العنب  
ثم تستعمل له الاسمدة النباتية والمعدنية المحتوية على كثير من املاح البوتاسا وهذا  
ذكرها على الاثر

(في النباتات الحشيشية) يزرع في كروم البلاد الجنوبية من فرنسا بين صفوف  
شجر العنب بعد تدفنيه بعض نباتات التمرس في الاراضي الخفيفة والقبول في  
الاراضي المتدحج ثم تدفن هذه النباتات في الارض اثنا عشر شهرا ويمكن ان تستعمل  
ايضا بعض نباتات تنمو جيداً في الاراضي الرطبة وذلك كاقصب الفارسي ثم تدفن

أزرا يتعين عددها بدرجته قوة الشجر بحيث أن كل شجرة متى جردت عافها من  
الازرار الزائدة قبل ما بقي منها تأثير العصارة اللينة فاوية فتحصل منه محصولات جيدة  
وثالثها حفظ عدد كاف من الفروع المعدة لجل الثمار كل سنة بحيث أنها تنقل محلا  
موافقا

(في الوقت الموافق للتقليم) بقلم شجر العنب أثناء هذه الانبات أى في شهر أيار  
والمقصود من ذلك امراع نموه في فصل الربيع وذلك لان العصارة اللينة فاوية متى  
تغذت بها الازرار الباقية أعانت على نموها وعلى نمو الازرار الالتهامية اذ لم تقلم  
فنتج من ذلك ان العنب يتم نضجه قبل أوانه والتقليم في فصل الشتاء يكون نافعا  
لشجر العنب الطاعن في السن ولا يصناف القليل من القوة فتبقى اها قوتها متى غذت  
العصارة اللينة فاوية الازرار التي أبقيت فقط ويفضل التقليم في فصل الربيع لشجر  
العنب الحديث ولبعض شجر العنب الذي زيادة قوته تضر بجودة محصولات  
ووفورها

(في الآلات المعدة للتقليم) يستعمل السكين للتقليم شجر العنب ويختلف شكله بحسب  
البلاد وقد أرادوا استبدال السكين بالمقص ذي الزمبل لان به يحصل التقليم بسرعة  
لكن فيه عيوب عظيمة وهو مكون من فرعين أحدهما يضاوى قاطع وثانيهما اهلالى  
يجمع لنقطة ارتكاز ومتى اريد استعماله يتكأ بالفرع الهلالى على احدى جهتي  
الفرع الذي يراد تقليمه ومتى تقارب فرعا الآلة بالضغط عليهما باليد انقطع الفرع  
الموضوع بينهما ولا يمكن استعمال هذه الآلة لاقطع الفروع الدقيقة ولا يتأق  
قطع الفروع الغليظة بها والقطاعات المنحرفة التي هي أوفق من غيرها لانها تكون  
مستوية كالقطاعات المتحصلة بواسطة السكين وأيا كانت الآلة التي تستعمل  
للتقليم ينبغي أن تكون قاطعة جدا ليكون القطع مستويا

(في كيفية تقليم الفريعات والفروع الغليظة) لما كان خشب الكرم أسفنجيا  
والخاع كثيرا يستحسن تقليم الفريعات على بعد ١٠ الى ١٥ ميلىترا فوق الزر  
الاخير الذى ابقى لان الخشب يجف أسفل محل القطع ببعض ميلىترات فالغالب ان  
يموت الزر الالتهامى او يسقم كثيرا اذا كان التقليم فوق الزر مباشرة وينبغي  
أن يكون قطع الفريعات بانحراف من الجهة المقابلة للزر وذلك لاجل كون سبيل  
العصارة اللينة فاوية لا يغير الزر اذا كان القربع رأسيا

والفروع الغليظة ينبغي تقليمها بانحراف ايضا لتتم الجروح بسهولة وينبغي الاهتمام



انعكاس أشعة الشمس فينتج من ذلك انها تنضج بأقل سهولة بالنسبة لعناقيد شجر العنب القصير ولذا لا تستعمل هذه الطريقة الا في البلاد الحارة والعناقيد المتحصل من هذا الشجر يكون متوسط الجودة

وشجر العنب المتوسط يكون طوله متوسطا بين شجر العنب الطويل والقصير والغالب ان يحمل على مساند تسمى بالشعب وقد لا تستعمل له شعب فيكون طول ساقه مترا تحمل الفروع التي تندى حتى تصل الى الارض

واما موافقة شجر العنب المتوسط فنقول ان محصوله أكبر من محصول شجر العنب الكبير لكن نضج ثماره يتأخر أيضا بعد العناقيد عن الارض وهذا ما تلف بلجودة العنب

وشجر العنب القصير طول ساقه من ١٦ الى ٥٠ سنتيمترا وهي تحمل فروعاً تحذف على الارض أحيانا والغالب أن تحمل على شعب في الحالة الاولى تتأثر العناقيد باللامسة للارض بالرطوبة كثيراً ولاجل ذلك تدارك هذا الضرر وتحمل الفروع على شعب مغروسة في الارض الى ارتفاع ٣٠ سنتيمترا

وشجر العنب القصير المحمل على شعب يشاهد في معظم المكرم والساق المثبتة على الشجيرة تتولد منها فروع تظم حزمة واحدة حول هذا الحامل بواسطة رباط أو جلبة أربطة

ولا يخفى أن العناقيد كلما كانت أكثر قربا من الارض بدون أن تلامسها كان نضجها متقدما وهذا انما ينشأ عن انعكاس الاشعة الشمسية التي متى انعكست على وجه الارض تسبب فحوى الاجسام التي يقر بها وينشأ أيضا عن كون الارض متى سخن مدة النهار تكثر حرارتها أثناء الليل فتؤثر في الاجسام الكثيرة القرب منها ولذا كان محصول شجر العنب القصير أجود من محصول كل من شجر العنب الطويل والمتوسط حتى في الايلات الحارة ولهذا السبب اختاروا شجر العنب القصير ونضجوه على غيره حتى في الايلات التي ينضج فيها العنب واختاروا هذه الطريقة دون غيرها في البلاد الشمالية من فوانسا

(في خدمة شجر العنب السنوية)

تستدعى خدمة هذا الشجر جملة أعمال نذكرها بحسب الترتيب الذي هي جارية عليه فنقول

(في تقليم شجر العنب) المقصود من تقليم شجر العنب الحصول على ثلاث فوائدا ولاها أن يعطى له الشكل الموافق وثباتها وقوع تأثير العاصرة الينفاوية على بعض

آخر الغيط

ومهما كانت طريقة الغرس ينبغي أن يكون وجه الارض مستويا بعد اجرائه لان عدم انتظامه يكون سببا في حفظ الرطوبة على وجه الارض وأما الغور الذي ينبغي ان تصل اليه النباتات الحديثة والعقل فيتعين بحسب الاقاليم وطبيعة الارض ففي البلاد الحارة الجنوبية والاراضي اليابسة الخفيفة ينبغي ان يزرع شجر الكرم غائرا لئلا يتأثر من ييوسة فصل الصيف الشديد وفي البلاد الشمالية والاراضي الخصبة الرطبة ينبغي ان يزرع شجر العنب سطحيا لئلا تؤثر فيه الرطوبة المفرطة التي متى أحدثت فيه نمو عظيم أضرت بنمو غيره بل وبوفوره وحينئذ في البلاد الجنوبية يكون الغرس في غور ٥٠ سنتيمترا وفي الاراضي الخصبة من البلاد المذكورة يكفي بغور ٣٠ سنتيمترا وفي البلاد الشمالية اذا كانت الارض معرضة للييوسة يغرس فيها شجر الكرم في غور ٣٠ سنتيمترا واذا كانت خصبة غائرة غرس فيها هذا الشجر في غور ٢٠ سنتيمترا فقط

وبعد غرس العقل أو النباتات الحديثة في الارض تزال فروعهما كلها حلا بحيث لا يبقى منها الا زران في الاكثرو يكون القطع على بعد سنتيمترين او ثلاثة من الزر الاخير الذي ابقي وبعض الزراعين يلاذ بنافضل المقليم قريبا من الزرار وفي بعض البلاد يتم بتغطية العقل والنباتات الحديثة بالطين بعد غرسها وتترك على هذه الحالة في اثناء تكون بعض الجذور في الارض لا يحف الحزء العلوي منها حتى كشفت الازرار للهوائت مما اقاميل وهذا العمل ينأى اجراؤه بنجاح في الاراضي المعرضة لتأثير اليبوسة بالبلاد الحارة

(في ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذي يكسبه)

يعطى لشجر العنب ارتفاع يختلف بحسب الاقاليم ويميز الى طويل ومتوسط وقصير

فشجر العنب الطويل كثير الانتشار بالديار المصرية وايطاليا واسبانيا والبلاد الجنوبية من فرنسا وكيفية ذلك أن يغرس شجر العنب الذي طوله اربعة امتار أو خمسة خطوطا على بعد اربعة امتار ولاجل ذلك يسند على شجر الحور او على شجر القوت او غير ذلك من الاشجار التي تنمو بسرعة او يرفع على تكة مربعة ولا يترك لكل شجرة اربعة فروع أو خمسة لكن هنا قيد العنب تصيره ظلالا بأوراق هذه الاشجار فلا تتأثر بأشعة الشمس ولما كانت بعيدة عن الارض فلا تقبل

واحد في الاقاليم المختلفة ففي محروسة مصر وماجاورها يجري هذا العمل في اوائل فصل الربيع فاذا غرس قبل فصل الشتاء ينحشى عليه من قلف ازواره الانتهاء من شدة البرد وموت النباتات الحديثة بالرطوبة الوفيرة التي توجد في الارض دائما في الزمن المذكور وفي البلاد الجنوبية يزرع شجر العنب قبل فصل الشتاء لانه اذا زرع في فصل الربيع فان الحرارة الجوية الشديدة تكون كافية لتحقيق النباتات الحديثة قبل ان تنشب جذورها في الارض ولا ينبغي ان الانبات في البلاد الجنوبية لا ينف في فصل الشتاء وقوفاتاما فالنباتات الحديثة ينمو بعض جذورها متى أتى فصل الربيع فتتمل تأثير البوسة

( كيفية الغرس ) تتعين هذه الكيفية من الطريقة التي بها جهزت الارض في الارض التي حوت ترسم خطوط متوازية يساوي بعدها البعد الذي ينبغي أن يكون بين شجر العنب ثم يفتح أحد الشغالة الحفرة المعتدة لقبول العقل على كل خط وذلك يكون بواسطة آلة تسمى بالغراس وهي مكونة من قضيب رأسي من الحديد طوله متر وقطره ٥ سنتيمترات تعلوه يد مستعرضة وهذا القضيب يحمل قطعة من حديد اقل من متر كثة تثبت على وجهه بحيث تبقى أسفلها مسافة مساوية للفرور الذي يراد أن نكسبه بالحفر وله هذه القطعة وظيفة أخرى وهي ان الشغال يتكئ عليها برجله ليسهل بذلك نفوذ الآلة في الاراضي الصلبة وفي بلادنا يستعمل وتد من الخشب عوضا عن الآلة المذكورة ويوجد مع الشغال مقياس بواسطة يمين المسافة التي بين الحفر ويلزم أن يكون الغرس مثله المتأني اجراء الخدمة بسهولة

وكما تكونت حفرة يستخرج شغال آخر عقله من اناء مملوء ماء ثم يدخلها في الحفرة وشغال ثالث يشتمل فيها ثم يملأها بالدبال المتجزئ ويضغطه حول العقل واذا جهزت حفرة معدة في الارض يتأني استعمال العقل أو أشجار العنب الحديثة ففي فصح الحفرة الاولى وضعت في قاعها طبقة من الدبال أو من السبلة فنحنها ١٠ سنتيمترات تغطي بطبقة رقيقة من الطين ثم تغرس العقل أو النباتات الحديثة في وسط الحفرة بأن تترك بينها المسافات المعروفة ويكون الغرس مثله أيضا وتبسط جذور النباتات الحديثة في الحفرة ويدفن جزئيا من ساقها في الارض وأما العقل فتوضع في الحفرة على وجهه بحيث يكون الثلث السفلي من طولها افقيا تقر بياوقتها فائمة تكون منها الخنثى فاعدها وهذا الخنثى يسهل خروج الجذور ثم يفتح خط ثان مواز لاول وما يستخرج منه من الطين ينفع لامتلاء الخط الاول مع الاهتمام بوضع طين وجهه الارض في قاع الحفرة وهكذا يجري العمل في كل خط الى

متوازية ومنفعة له عن بعضها بمسافة يختلف بعدها بحسب الاحوال وتزرع المسافات الخالية من الارض خضراوات وهذه الطريقة تبيع اجراء معظم الخدمة التي يقتضيها شجر الكرم بالحراث وبع الاتاثر الخضراوات من حر الشمس وينتفع شجر العنب ببعض ما يعطى للخضراوات من السماء

(المسافة التي تجعل بين أشجار العنب) اذا كانت أشجار العنب متباعدة بعضها عن بعض أو كانت مغروسة في أرض خصبة فانهما تنمو بقوة عظيمة لكنهما لا يتحصل منها محصول متناسب مع هذا النبات القوي ومن وجه آخر كلمات هذه الاشجار بقوة صارت محتاجة الى درجة حرارة جوية مرتفعة لاصلاح جميع ما فيها من العصارة اللينة فوايتها كتناسل غمارها درجة نضج كافية وحينئذ يلزم تعيين المسافة المذكورة بحسب الاقليم ودرجة خصوبة الارض فكلمة اننا نراهم الشمال وكانت الارض خصبة ينبغي أن تكون أشجار العنب أكثر تقارباً وذلك لثقلها بقوة غمارها فنضج غمارها بسهولة وكما كان الاقليم حاراً والارض يابسة قليلة الخصوبة ينبغي أن تكون أشجار العنب أكثر تباعداً

ويتعذر علينا ان نذكر المسافة التي ينبغي اتباعها على وجه الدقة نظراً لحالة الاقليم وخصوبة الارض فان هذين المؤثرين يتنوعان بأحوال أخرى كقوة الانبات الكثيرة أو القليلة ونضج غمر كل صنف من شجر العنب بسرعة أو ببطء وحينئذ لا يتأتى حل هذه المسألة الا بعد اجراء ما يلزم من التجارب في البلاد المختلفة على كل صنف ومع ذلك يتأتى ان نذكر هذه المتوسطات كدلائل تقريبية

في الغرس المتقارب في البلاد الشمالية والمرتفعة من فرائسها يمكن أن يجعل شجر العنب على بعد ٤٠ سنتيمتراً في الاراضي الخصبة وعلى بعد متر واحد في الاراضي اليابسة وفي جنوب فرائسها يجعل البعد ٥٠ و١ متر في الاراضي الخصبة ومترين في الاراضي اليابسة وينبغي اجراء التجارب بالديار المصرية ليعلم البعد الذي ينبغي اتباعه

وفي الغرس الذي على هيئة خطوط منفصلة يجعل البعد مترين بين الخطوط في مرتز فرائسها وفي البلاد الجنوبية يجعل البعد سبعة امتار واما البعد الذي يجعل بين الشجرة والتي تجاورها فيختلف في نوعي الغرس بحسب اختلاف الاقليم وخصوبة الارض

(في غرس شجر العنب)

(الزمن الموافق لذلك) الزمن الاوفى لغرس شجر العنب الحديث او لغرس عقله ليس



الغور أقل كلما كانت الارض أقل يوسه

(أنفضل النباتات الحديثة أم العقل ذوات العقب في انشاء الكرم) قد قلنا ان النباتات الحديثة والعقل ذوات العقب هي التي تستعمل بفرد هذا الانشاء الكروم فاذا أمكن الحصول على ما يكفي من النباتات الحديثة وأمكن غرسها في أرض خصب من أرض الورش التي ريت فيها أو أمكن ان تصنع في الارض حفر مقسمة بحيث ان جذورها تمتد فيها بلا عائق فضلت النباتات الحديثة على العقل ذوات العقب وأيضاً النباتات الحديثة تنشب جذورها في الارض أكثر من العقل فهي هذه الكيفية لا يحتاج الى استبدالها على التعاقب لان هذا الاستبدال يتلاف جودة المحصولات حيث ان اعمار شجر الكرم تصبح مختلفة

على ان هذه الشروط لا تتوفر كلها في آن واحد فيدرامكان الحصول على عدد كاف من شجر العنب الحديث لانشاء كرم وفي الغالب ايضا تكون الارض التي يغرس فيها شجر الكرم أقل خصوبة من أرض الورش فينتج من ذلك ان هذه النباتات تبقى سقيمة زمناً قبل أن يجود فيها واحداً فان كان الارض صلبة بحيث لا يتأتى ان تصنع فيها حفر مقسمة تمتد فيها الجذور بلا عائق الا بتكاليف كثيرة فهذه الصعوبات كلها هي السبب في كون النباتات الحديثة تنشب جذورها في الارض أقل من العقل ومع ذلك تفضل النباتات الحديثة على العقل في الاراضي اليابسة التي لا يجود فيها نبت العقل أو فيما اذا اريد في السنة الثانية استبدال العقل التي لم تنجح في غيرها وتحصل هذه النبات الحديثة اما بواسطة الترقيد واما بواسطة العقل في أرض الورش

(الشكل الذي يكون عليه شجر العنب الذي يغرس في الارض) الاشكال المختلفة التي يكتسبها هذا الشجر على قسمين أولهما غرسه متقارباً وثانيهما غرسه خطوطاً متصلاً بعضهم عن بعض ومهما كان الشكل الذي يعطى اياه ينبغي أن يكون منتظماً وان يبقى هذا الانتظام أثناء الاستبدال المتعاقبة فهذه الكيفية يصير اجراء الاشغال اللازمة للأرض اسهل وأقل مصرفاً وهذه هي الوسيلة الوحيدة لغرس عدد كبير من شجر العنب في قطعة صغيرة من الارض بدون اختلاط ويكون بعدها عن بعضهم بحسب ما تقتضيه الاحوال المحلية

فالغرس المتقارب هو الشكل المختار في البلاد الشمالية من فرنسا وحام لها ان يغطي جميع سطح أرض البستان أو الغيط بشجر العنب بحيث يكون ذلك بانتظام وعلى بعد واحد وهو يستعمل أيضاً في مركز فرنسا وفي جنوبها واما غرسه خطوطاً متباعدة فيوافق السهول الخصبة وعدة هذه الخطوط ثلاثة أو أربعة

صالحه لقبول شجر العنب وهذا الاستراس يصير ضروريا اذا تقدم شجر العنب في السن وأريد اسد به شجر عنب حديث فبعد ازالته جميع ما في الارض من الجذور مع الاهتمام بزرع برسيم من ست سنين الى عمانية وهذه المدة لازمة لاصلاح الارض واحتوائها على العناصر الغذائية الضرورية لشجر العنب والانتستعمل كمية وافرة من الاسمدة المتقوم مقام زراعة البرسيم

وأما تجهيز الارض فينبغي ان تكون أجزاؤها مختلطة الى نحو ٦ او ٨ سنتيمترات أسفل قاعدة العقلة او النباتات الحديثة ويحصل على هذه النتيجة بأحدى هذه الطرق الثلاثة

(الطريقة الاولى حراثة الارض على نسق واحد) لاشك في أن هذه الطريقة اوفق الطرق الثلاثة لانها تتيح للجذور أن تمتد الى جميع الجهات بدون أن يقابلها مانع امكن لما كانت تستدعى مصاريف كثيرة لاتستعمل الا الاراضي البور أو في الايلات الحارة الجنوبية التي فيها تحتاج الجذور الى الغور في الارض لتمتص الكمية الكافية من الرطوبة التي هي ضرورية لها وهذه الطريقة لازمة أيضا في الاراضي التي يدخل في تركيبها الزلط وغيره من الاجسام الصلبة وعند اجراء هذا العمل تفصل الحجارة الغليظة

(الطريقة الثانية تجهيز الارض بواسطة الخطوط) كقيمته أن تفتح خطوط موازية اطول الغيط عرض كل واحد منها من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمترا ومتى فتح الخط الاول غرست فيه النباتات الحديثة ثم يحفر خط ثان وما تحصل منه من الطين يلايه الخط الاول وهكذا وهذه الطريقة تستدعى مصاريف اقل من الطريقة الاولى امكنه الانتستعمل بنجاح في الاراضي المختلطة الخصبية

(الطريقة الثالثة تجهيز الارض بواسطة الحفر) كقيمته أن تصنع حفر مستعمتها ٦٠ سنتيمترا عمقا على خط واحد تغرس فيها العقل ذوات العقب أو النباتات الحديثة التي قامت من أرضها بجذورها ولا شك في أن هذه الطريقة اوفر الطرق الثلاثة نظرا لامصاريف لكن اقل موافقة للارض لان الجذور تصادف في سيرها أرضا صلبة لا تتيح نفوذ الماء والهوام من خلالها ولذا فضلوا عليها احدى الطريقتين المتقدمتين

وأما الغور الذي تصل اليه الحرارة أو الخطوط او الحفر فهو تابع للاقليم ويختلف بحسب كون الارض معرضة للمبوسة كثيرا أو قليلا ففي البلاد الجنوبية يكون هذا الغور ٦ سنتيمترا وفي البلاد الشمالية يكتفي بأن يكون ٤٠ سنتيمترا ويكون هذا

نصف عمره وأن يكون قد حمل ثمارا سنة قطعها وأن تكون ثماره كبيرة جيدة النمو وأن يكون خشبها قويا سليما ذا طول موافق بحيث اذا قطعت فتم الحشيشية يبقى طولها من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا وهو ضروري لدفعها في الارض الى غور مناسب يختلف بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض

(تكاثره بالترقيد) كثيرا ما يستعمل الترقيد لكثرة شجر العنب أيضا ما في أرض الورش وما في الكروم والترقيد بالامالة والترقيد بالشق الحلقى هما المستعملان خصوصا وقد شرحتاهما في باب الترقيد

(تكاثره بالطعيم) الطعيم عملية أو صوابها الشجر العنب في بعض احوال ويجرى الطعيم في فصل الربيع في وقت تكون فيه درجة حرارة الجو طيفة والسما من غطاء بسحب وكل فرع اريد تطعيمه على غيره ينبغي تقليمه على وجه بحيث يوجد عليه زران او ثلاثة وبعد اجراء عملية الطعيم تغطي الجروح بطلاء الطعيم وهذا الطعيم ينتج على جميع اشجار العنب وانما يشترط أن لا تكون سقيمة

وهناك الاحوال التي يستعمل فيها طعيم شجر العنب فهناك اصناف جيدة مرغوبة من شجر العنب لا يوجد نبتها في بعض الاراضي مع ان المطلوب زراعتها فيها فطعم حينئذ على اشجار عنب قوية يتجود نبتها في الاراضي المذكورة وهناك اصناف أخرى لا يتحصل منها محصول كثيرا الا في السنة الرابعة من غرسها كالعنب المسكي (وهو العنب المسك المعروف) فلاجل اسراع تكون ثمارها تطعم على اشجار عنب با كورة وبالجملة يستعمل الطعيم بنجاح فيما اذا اريد استبدال اصناف شجر العنب التي في البستان باصناف أخرى

وأما النتائج فانتظارها يكون أقل زمنا من النتائج التي تحصل من شجر العنب الذي بغرض جديد بواسطة العقل لان شجر العنب الذي يطعم تحصل منه ثمار في السنة الاولى من تطعيمه يأخذ محصوله في التزايد دائما ومن وجه آخر لما كان المقصود من الطعيم تقليل قوة شجر الكرم ينتج من ذلك ان نضج ثمره يسرع وان العنب يكتب جودة ما ينتج من شجر العنب العتيق ولذا أو صوابا إجراء عملية الطعيم في البلاد التي اقلها اوطوبية ارضها تعوق نضج العنب وقد حققوا ايضا ان شجر العنب المطعم لا يتأثر من شدة برد الشتاء الاقل بالانسيبة لشجر العنب الذي لم يطعم

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض المراد غرسها بشجر العنب من روعة يستحسن ان ترزع قبل غرس هذا الشجر فيها برسيم عامدا او برسيم حجاز فان هذه النباتات تخلخل أجراء الارض ويجذورها الطويلة وتصلحها بما يختلف منها من البقايا العضوية فتصير



فالأودية الضيقة لا توافق هذه الزراعة وذلك لأن الرطوبة الجوية مقرطة فيها وهي  
تعوق نضج العنب والسهول المرتفعة وقمم الجبال العالية لا توافق زراعة شجر العنب  
أيضا فان الهواء الشديد المضطرب يكون سببا في يوسه قلب العنب فلا يكون محتويا  
الاعلى قابل من مادة سكرية وقد شوهد أن السهول المكشوفة تحصل منها ألبنة  
جيدة جدا وان المجدار الجبال توافق زراعة هذا الشجر أيضا كما انه شوهد ان مجاورة  
الأنهار لها تأثير عظيم في محصولات العنب

(المعرض) لم يتفق الزراعون على المعرض الذي ينبغي تفضيله على غيره فمنهم من أوصى  
بالمعرض الجنوبي ومنهم من أوصى بالمعرض الشمالي ومنهم من جعل للمعارض  
أهمية قليلة وبني قوله على هذه المشاهدة وهي أنه يوجد أشجار من العنب في معرض  
مختلفة فينتج من ذلك ان المعرض يختلف بحسب اختلاف البلاد وأنه يكون تابعاً  
للمعرض والارتفاع فوق مستوى البحر وطبيعة الأرض

وشجر العنب يخشى عليه من الهواء الرطب لأنه يضر بجودة العنب وحينئذ ينبغي ان  
تتمتع المعارض ذوات الهواء البارد كالشمالي والشمالي الغربي وجميع الأراضي  
التي ينحج فيها ياب بعض الأشجار ذوات الفاكهة كالوز والخوخ والتين البرشومي  
ينجح فيها نبت شجر العنب أيضا

(تكاثره) يتكاثر شجر العنب بالبزور والعقل والترقيد والتطعيم ولهذا ذكر الاحوال  
التي تفضل فيها إحدى هذه العمليات الأربع فنقول

(تكاثره بالبزور) لا يستعمل التكاثر بالبزور ككون أشجار العنب التي تزرع  
في البساتين فان البزور ولو اجتمعت من اصناف جيدة مواءمة للزراعة لا تحصل  
منها في الغالب الأشجار موسطة الجودة لأن شبة الشجرة التي أخذت منها تلك البزور  
ليكن حيث ان بعض الاصناف التي تحصلوا عليها بواسطة البزور صار وجود واحسن  
من شجرة الاصيلة تستعمل طريقة التكاثر بالبزور ليمتأني الحصول بها على أشجار  
جيدة واذا اجريت هذه العملية في البساتين وفي أرض الورش فانها تستدعي زمنا  
طويلا لان الأنمار الاوّل لا يحصل عليه الا بعد مضي ٨ الى ١٠ سنين نعم يمكن  
امراعه كثير لترقيد النباتات الحديثة أو بتطعيم بعض فروعها على أشجار كرم عتيقة  
وهو الاحسن

(تكاثره بالعقل) يتكاثر شجر العنب بالعقل سهل جدا وبواسطة تحصل نتائج عظيمة  
والعقل التي تستعمل لذلك هي التي تسمى بالبذوات العقب  
(انتخاب العقل ذوات العقب) ينبغي ان تتخذ العقل ذوات العقب من نبات قوى بلغ



في العروض الموافقة لزراعة شجر العنب مع انها لا تنجح فيها  
وكذا معرض الارض والدروات الطبيعية تنوع أحوال الاقليم فالمعرض الجنوبي  
لما كانا أكثر حرارة من المعرض الشمالي يصير حد زراعة شجر العنب جهة الجنوب  
أكثر منه جهة الشمال وبعض الاودية الغائرة المحجوبة عن الرياح الباردة تبليج  
زراعة شجر العنب فيها وان كانت موضوعة بعيدا عن درجة العرض التي لا تنافي فيها  
هذه الزراعة

(انتخاب الارض وتركيبها) الاراضي الطبيعية المدمجة التي لا تبليج نفوذ الماء منها  
ايست صالحة لزراعة شجر العنب وذلك لان ما فيها من الرطوبة المفرطة يعفن الجذور  
فقسق السوق وكذا الاراضي الخفيفة الرملية أي المكون معظمها من الرمل  
لا تكون صالحة لهذه الزراعة وذلك لان البهوسة المفرطة التي في هذه الاراضي تضر  
بالانبات فتصير المحصولات قليلة جدا والاراضي الطبيعية الرملية المخصصة للغائرة  
لا توافق زراعته أيضا لانه ينمو فيها بقوة زائدة وهو ذا متلف بلودة العنب فلا يكون  
محمويا الا على كمية غير كافية من الاصل السكري فلا ينحصل منه الا نيل ضعيف خال  
عن الرائحة العطرية ومع ذلك فجميع الاراضي ذوات المعرض الجيد الموضوعة  
في اقليم موافق تكون صالحة لهذه الزراعة مهما كان تركيبها الكيميائي

وقد افادت التجارب أنه يمكن الحصول على محصولات جيدة من العنب في اراض  
مختلفة الطبيعة اسكن هذه الاراضي تكون أوفق لهذه الزراعة كلما كانت محتوية  
على قليل من الحما أو الزايط لان له تأثيرا في اخشاب الارض فيصيرها أكثر قبولا  
لنفوذ الهواء والماء فيها وبعين على تسخينها بحرارة الشمس بسهولة ولذا لا ينبغي تنقية  
الاراضي المعدة لزراعة شجر العنب من الزايط وانما يكفي بنزع الغليظ منه فقط لانه  
مضر بالزراعة

وما نعرفه من تأثير الرطوبة الوافرة المضر بمحصولات شجر العنب بين انما نوع  
الارض السفلى التي توافق هذا الشجر فاذا كانت لا تبليج نفوذ الماء منها فانه متى تراكم  
على سطحها يعفن الجذور وتتلف منه رطوبة وافرة تتلف جودة المحصولات ومع ذلك  
فالارض السفلى التي لا ينفذ منها الماء يصير في الاقليم المعتدل والجو الرطب أكثر  
اضرارا مما اذا كانت في اقليم محرق يسقم فيه شجر العنب في الغالب من ازدياد  
بهوسة الارض

(وضعه) شجر العنب قد يكون موضوعا في واد أو في سهل مرتفع أو على المنحدر جبلي  
وايست هذه الاوضاع المختلفة موافقة لزراعة هذا الشجر بنسبة واحدة

يسمى باللسان النباني (ويتيس وينفيرا) والظاهر أن أصله من آسيا كعظم النباتات  
المغذية النافعة وقد أدخله القديسون في جزائر الارخبيل وجزائر اليونان وجزيرة  
صقلية وإيطاليا ومرسيا وبلاد الديار المصرية وكلما صار التقارب من الايلات الاقل  
حرارة تحسنت محصولاته والافاليم المعتدلة هي الاوفى ان تكون الانبذة الجيدة  
منه

وقد ذكر المعلم غاسبارين ان زراعة شجر العنب لا تستدعي الاشغال قليلة لابان نسبة لما  
يتحصل منه وأن بها تنفاد ارض الاراضي البور وأنها تنقسم في جميع الاراضي فتشغل  
الاراضي التي لا تحصل منها المحصولات قليلة وتكون سببا في اشتغال كثير من  
الناس وتستدعي سماد قليل لا ينفد في توفيره لزروعات أخرى

(الافاليم) ينبت شجر العنب بقوة في جميع البلاد التي حرارتها معتدلة لكن لب الثمر  
لا يكسب الجودة التي تصير صالحا للاستخراج النبيلة منه في جميع الاراضي فلا  
تتكون في اب العنب كمية كافية من الاصل السكري الذي هو ضروري لمصول  
التخمير النبيل الذي الاناثير ضوه شديد ودرجة حرارة متوسطة الارتفاع فليجتاوز  
٥٠ درجة من درجات العرض الشمالية لا يجود شجر العنب درجة الحرارة الضرورية  
له فلا يتحصل من ثمره بالتخمير الاسائل حضي

وكما أن الحرارة غير الكافية تضر بجودة محصول العنب كذلك الحرارة الكثيرة  
الارتفاع تضره أيضا فيمكن كون كثير من الاصل السكري حينئذ ولا يتحصل من  
العنب الاسائل تخين محتمو على كثير من السكول لكنه متوسط الجودة وهذا يحصل  
في شجر العنب الذي يزرع فوق ٣٥ درجة من درجات العرض الشمالية

واذا تقاربنا كثيرا من خط الاستواء وجدنا في هذه الزراعة عيبا آخر وهو الاتبات  
المستمر لشجر العنب فتري على الشجرة الواحدة ازهارا وثمارا غير ناضجة وثمارا ناضجة  
فلا تأتي صنع النبيل بهذه الكيفية

وحينئذ فلا يزرع شجر العنب مع التباح الابن درجة ٣٥ ودرجة ٥٠ من درجات  
العرض الشمالية بدلية ان البلاد المحنوية على كثير من النبيل لا تكون الابن  
هاتين الدرجتين وذلك كبلاد اسبانيا والپورتغال وإيطاليا والوتريس والشام  
وبلاد المجر وخصوصا فرانسا الابن موضوعه في وسط هاتين الدرجتين الانتهاءيتين ولذا  
تري انبذتها جيدة

وليس العرض سببا وحيدا في نجاح هذه الزراعة بل الارتفاع فوق مستوى البحر  
لقد دخل في ذلك أيضا وهذا هو السبب في كون بعض البلاد من فرانسا موضوعه

الرائحة المكريم ناشئة عن زيت شاطئ مائل للسواد يتولد في انتماء التقطير الاول  
\*(الكلام على زراعة شجر الدوم)\*

يسمى باللسان النباتي (كوس - يفيرا تيبا يكا) وهو كثيرا لا يتشرب ينبت على شاطئ النيل  
يلاد القوية السفلى ولا يتجاوز دقله وبلاد البريقو الجنوب ويوجد أيضا في صحران  
تمكا وكسله ولا يتجاوز عرض سيموط نحو الشمال ويوجد أيضا في الواحات على  
عرض اسنا وسيموط ويوجد كثير من هذا الشجر في دندرة أمام قنا ويوجد أيضا  
بريا بصحراء بلاد الحجاز وطور سيناء في الحال التي بها يتابع ماطحة بقرب خليج العرب  
ويوجد في العقبة أيضا

وهذا الشجر اذا صار سنة ست سنوات تنبت في ساقه في الشعب الى شعبتين فيكون  
ارتفاعها من ستة أقدام الى عمانية وحملة فينتسم الرز الانتماء الى الزرين وبعد مضي  
أربع سنين ينقسم كل زر الى زرين وهكذا وهذا الشعب يكسب هذه الاشجار  
هيئة لطيفة خضية والاشجار الطاعنة في السن يصل ارتفاعها الى نحو خمسة  
ويشاهد فيها نحو ثلاثين شعبا وهي تعيش نحو مائة سنة

وأوراق هذا الشجر مروحية لها اذني طويل ويوجد بين أقسامها وبرطوبيل يشبه  
شعر ذب الخيل يتجاوز طول الورقة

وأزهاره أحادية المسكن ويحصل تزهره زمن حصاد القمح ويحصل فيه التلقيح من ذاته  
والثمار محمولة على كمن يخرج من مركز الرز الانتماء ويحصل نضجها في انتماء الفيضان  
والشجرة القوية تحمل غالبا اثنين وثلاثين سباطة كل منها يوجد فيها نحو خمسة عشر غرة  
والغلاف الثمري مكون من منسوج خلوي ابيض فلبني وطعمه حلو قليلا يشبه طعم  
الخرنوب وهو يؤكل في بلادنا ومتى جرد الثمر عن غلافه الثمري بقيت منه نواة في حجم  
بيضة الدجاجة تصنع منها حبوب السجدة بالخرط وهذه الثمار قابلة للاحتراق  
وتحصل منها حرارة قوية

وسوق الدوم السفلى التي يكون ارتفاع الواحدة منها من سبعة أقدام الى عمانية  
مكونة من الياف متداخلة في بعضها من دججة يكسبها ذلك قواما كثيرا اندماجا من  
سوق النخل وتصنع منها الواح تستعمل هناك لاهل الابواب وصناعة السفن  
وخصوص الدوم تصنع منه المقاطف ونحوها كغوص النخل وهذا الشجر يتكاثر  
ببزوره ولا يتأقنقله

\*(القسم الرابع اشجار الفاكه ذات الثمار العنقية وذات الثمار اللحمية)\*

\*(الكلام على زراعة شجر العقب)\*



وتحمل غمار الاختلاف غمار الخلّة الاصابة في شئ

والتحليل الموجود بالقطر المصري يبلغ مقداره على حسب النعداد نحو ستة ملايين  
\*(بيان أسماء الاجزاء المختلفة المتكوّن منها الخل)\*

الخل نوعان ذكرودوانات كما تقدم وأجزاء الخلّة كثيرة وهي الجذع الذي هو ساقها  
والاغصان ويقال لها السعف اذا كان في الخوص واذا جردت منه فهي الجريد  
والكم بكسر الهمزة والفتح وهو الطلع وهو المعروف بالكوز ويقال له الجف يضم الجيم  
والطلع هو الذي يفتح به والبكاسة وهي المعروفة عند العامة بالسباطة ويقال لها  
العذق بكسر العين المهملة وبالذال الموحدة وأما بفتح العين فهي الخلّة نفسها والجار هو  
الزراة التي انتهى الذي ليمتضجها والليف معروف وهو الذي يتكوّن منه منسوج شبكي  
في قاعدة السعف والتمر ويقال له بلع مادام أخضر فاذا نضج وتلون فهو بسر قبل اربابه  
واذا اربط فهو رطب ثم يتبرأ البزرة هي النواة المعروفة والقطير ويقال له القطمار  
وهو القشرة التي فيها النواة والفتيل هو الحيط الذي في شق النواة والقسير هو  
السكنة في ظهر النواة

وجميع أجزاء التحليل نافعة خصوصا الليف فتصنع منه الحبال اللازمة للزراعة  
والسفن وهي متينة خصوصا اذا نبت بالماء وأعراب البادية يستحقون النوى والبلع  
الردى ويكثرون من ذلك بحميّة فحال الى قطع تجفف وتعطى غداء للابل اذا لم يمكن  
الحصول على غداء آخر وأحيانا اذا وجدوا مقدارا عظيما من البلع اليابس يجعلونه  
غذاء للهيمن

والزراعون اذا أرادوا قطع فخل ذكر انفعوا بالسائل الحلو الاسكري الموجود في الجمار  
فيصنعون شقا أفقيا غائرا في هذا الزر ثم يوفقون على هذا الشق أنبوبة من الغاب  
أو نحوه لاجتماع العصارة التي تخرج منه بمقدار عظيم فتستقبل في اناء يربط بقرب  
الانبوبة فبعد بعض ساعات يتحصل نحو اثنين من هذا السائل الذي يكون ابني اللون  
كثير القبول للتخمير وبعد بعض ساعات يتخمّر وتخمرا كواثما فيه صيرخرا ثم يقطع  
الخل المذكور وتفصل أوراقه وزرء الانتماني الذي يكون ذالون أبيض وهو لين طعمه  
كطعم البندق الاخضر واكل الكثير منه يحدث تهيج في الحلق ويصير عسر الهضم  
ولساق الخل استعماله الاث مختلفا

واذا احبل التمر الابريعي او السكوني الى قطع صغيرة ووضع في مقدار كاف من الماء  
تخمّر فاستعمل الى سائل روي يحصل منه بالقطير كؤل قابل الروحانية ذو طعم غير  
مقبول ورائحة كريهة فاذا قطر مرتين تركت فطعمه ورائحته الكريهة من هذه



والارض التي تعد لزراعة الخيل ينبغي أن تحث مرتين ثم تقسم الى خطوط متوازية  
تصنع فيها حفر متباعدة عن بعضها من سنة اقدم الى ثمانية يغرّس فيها الخيل الصغير  
ويسقى عقب غرسه بما وافق وبعد كل ثمانية أيام يسقى مرة بكمية كثيرة من الماء  
أيضا الى سنة ولا يسقى زمن القيض لان رطوبة الارض تنشاح كافية لذلك ولا مانع من  
زراعة الارض الحالية السكّانة بين الخطوط وما يزرع فيها يسقى مع الخيل  
والزراعون لا يرغبون في الخيل المتحصل من النوى لان معظمه يصير ذكرا ومتى تزهر  
الخيل يعرف الذكور من الانثى فيقطع الذكور وبعد لاسنة عملها لا تخلفه ويترك لكل  
عشر من الخيل الاناث ذكرا واحدا بل عرف ان الذكور الواحد يكفي لاختصاص  
أربعين من الخيل الاناث

واذا طعن الخيل في السن وكانت ثماره جديدة ولم ينبت من قاعدته خلفه اى ثقل صغير  
خصوصا وبزوره اذا زرعت في الارض لم يحصل منها الخيل جديد ينبغي أن يحفظ بأن  
ينقل بواسطة الترقيد المعروف الذي هو الوساطة الوحيدة في ذلك ويكون في فصل  
الشتاء وكيفية ذلك أن تنقب الخلة المقصود نقلها من محلها الى آخر نقبا أنقبا في جميع  
سبل ساقها على وجه بحيث يكون هذا الثقب أسفل الزاوية في منها باثني عشر قدما  
ويكون محيط هذا الثقب سبعة قراريط ثم ينفذ فيه قطعة من خشب اسطوانية  
تكون مع الساق صاميا ثم تحاط الساق عند محل الثقب بحصر أو نحوها يوضع فيها  
طين محيط بالساق أيضا ثم تثبت الخلة بواسطة حبال تربط فيها وفي الخيل المجاورة  
أيها وذلك لمنع قفها من السقوط بسبب ثقلها فتبقى هذه الخلة بدون حركة ولا تتذبذب  
بتأثير الهواء فيها وينبغي أن يسقى الطين المحيط بالثقب كل خمسة أيام مرة لاجل أن  
تثبت للخلة جذور من هذه الجهة وبعد ثمانية أشهر يتأمل في الطين لما ظهر هل الجذور  
الحديثة خرجت أم لا وينبغي أن يحاط الطين بكمية مناسبة من السماد المكون  
من سبلة المواشي وورق الحمام في آخر السنة يتسكون للخلة جذور نامية كافية  
بحيث يمكن قطعها من الخلة الاصية فعد ذلك تنشر بالمشار من أسفل الطين يوضع  
قراريط تم تنزل مع الاحتراس وتفرس في المحل الذي أعدها مع الاحتراسات اللازمة  
بعد تسميد هذا المحل بالسماد الحيواني النباتي أو زرق الطيور والعادة أن لاتنزع  
الحصر المحيطة بالطين بل توضع مع الخلة في محل الغرس انما تقطع الحبال المحيطة بها  
ثم تحاط الخلة بما تبقى هذا الزمن تأثير الاشعة الشمسية القوية

وينبغي أن يبنى حواها دائرة بالطين والطوب اللبن لوقايتها من الحيوانات وفي السنة  
الاولى من غرسها لا تكتب غنوا وأما في الثانية والثالثة فتكتب غنوا عظيمها بل

ولا يدبش الخيل منفردا في الصحراوات وينبغي للزراع أن يعتنى به فانه بذلك يحصل  
منه مقدار عظيم من الثمار

وسن التخييل يمتد الى قرن فأكثر ويعرف سنه بعدد المدرجات التي على ساقه من آثار  
القحوف التي تقطع منه كل سنة وتنفق للصعود عليه لاجل التوصل الى قمته في كل  
مدرجين يقابلان سنة واحدة والغالب أن التخييل متى وصل سنه الى قرن يبتدئ  
في الاضمحلال وتسير غماره قليلا تجتازها مغيرة ثم ينتمى بأن لا يتحصل منه غارم  
بعوث

وصنف التخييل المنسوب الى بلاد القوبة السفلى والصعيد لا يكون شجرة منفردة ذات  
ساق واحدة بل يخرج من كل ساق أرضية جله ازرار متباعدة تولد منها سوق تنسب  
الى ساق أرضية واحدة والغالب أن اربعاً وخمساً منها يكون ارتفاعها واحدة  
ويوجد حولها تخييل آخر صغير قد يصل عدده الى عشرة ويندر أن يكون أكثر من ذلك  
وهذا التخييل المجتمع بعضه ببعض يوجد فيه ذكر واحد غالباً والباقي انثى تحمل الواحدة  
زمن التزهرة واحدة مكونة من ست بكاسات (وهي السباطات المعروفة) الى عشر ويندر  
أن يصل عددها الى ثنتي عشرة

والتخييل يتزهري في زمن نضج القمح والذي يتزهري أولاً والذكر ويحصل التلقيح الطبيعي  
في التخييل غير أنه يكون بدون انتظام فاذا لم يلقح بالصناعة يبقى كثير منه بدون أن يتحصل  
شمار

ونضج البلج يبتدئ في زمن فتح الخليلج والترع اى في شهر (مسرى) ويستمر على النضج  
الى زمن الصليب وفي فصل الشتاء يقلم التخييل وبعد ذلك بزمن يسير يظهر فيه الزر  
الجديد المعروف بالجار

ويعرف جله اصناف من البلج تخالف بعضها في الحجم والشكل فمنها ما هو مستطيل  
ومنما ما هو مستدير ومنها ما هو بيضاوى

ويحصل تكاثر التخييل بواسطة التخييل الصغير السن الذي ينبت من الساق الارضية  
للتخييل الاناث فتى صار سنه من اربع سنوات الى خمس يفصل من التخييل الاصلى  
وينقل في غرس في حفرة مسعدة

وزمن هذا التكاثر هو زمن افرال القمح وقبل نقل هذا التخييل تنحى عنه اوراقه  
العتيقة ثم يحاط الزر الانثى منه بنماتات خشبية او نحوها لوقايتها من حر الشمس  
وعند زراعته في الارض ينبغي ان يوضع في عمق منها أكثر مما كان في أرضه الاصلية  
بنحو قدم واحدة

ثناي المسكن كالنخيل وحينئذ ينبغي أن تترك بعض اشجاره كورمنه بين الاشجار  
الاناث

وأما الامدة التي تخط بالارض والخدمة التي ينبغي ابرؤها فهي كما قلنا في شجر اللوز  
والسقي الكثير يضر هذا الشجر والتقليم لا يوافق فيترك ونفسه حينئذ بدون تقليم  
ومتي صار هذا الشجر سقيما اعيد الى سن الشبوية بأن تقلم فروع الاصلية على  
ارتفاع ٢٠ سنتيمتر من الساق

(اجتناء الفستق) لا ينبغي أن يجنى الفستق الا بعد تمام نضجه اي متى اكسب  
غلافه الثمرى صفرة دكاء وجف عنه قوده ومتى فصل الفستق من عناقه بدو وضع  
في الظل على مصبغات من البوص وقلاب يجف ومتى صار مجردا عن الرطوبة لا يتخمر  
حتفظ في مكان يابس

### \*(الكلام على زراعة شجر الاهليلج)\*

يسمى باللسان الثماني (بالاينس ايجيسيا كا) ويسمى أيضا (جينيبي ايجيسيا كا) أي  
المصري وهذا الشجر كثير الانتشار في جميع بلاد النوبة وهو ينبت بنفسه بيزوره  
في بلاد السودان فيصير شجرا هريئا وتصل منه غار كثيرة كل سنة  
شكلها كشكل البلع ولذا تسمى ببلع الصحراء ولها غلاف ثمرى رخو وطعم مهوع  
نألفه أعراب البادية ويستخرج من بزره زيت ثابت يستعمل لدهن الرأس  
والجسم وتستعمل أوراقه مضادة للحمى وخشبه مندمج يصنع منه غيبط الابل  
ونصابات السكاكين والسيفوف ونحوها ويعطون خشبه في الماء ويستعملونه  
مقيئا في الداء الزهري ويصنع من خشبه الواح تمكث زمانا طويلا وتكتسب صقلا  
لطيفا

### \*(القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللجمية المحتوية على النوى)\*

#### \*(الكلام على زراعة النخيل)\*

يسمى باللسان الثماني (غينيبيكس داكتيليفيرا) وأصله من بلاد العرب لانه ينبت بنفسه  
في تلك البلاد وهو نبات وطني يعتنى أهل الديار المصرية بخدمته كثيرا ينبت على  
حدود الصحراء وفي أراضي الزراعة ويأخذ في الازدياد بالذهاب نحو شمال القطر  
المصري وخاصة في مديرية البحيرة وهو أكثر الاشجار انتشارا في بلادنا  
وغاباته المنسعة توجد خصوصا في البدرشين وسقارة والبحيرة والمطرية وبركة الحج  
والبراس ورشيد والواحات وجميع المدن والقري التي بالقطر المصري محاطة بكثير  
أوقليل من النخيل



والاسكندرية أكثر من غيرها  
ويتكاثر بيزوره في الارض الخصبة في فصل الربيع وفي السنة الاولى يكتب ارتفاع  
قديمين أو ثلاثة ويسر نقله من أرضه فالاحسن بذره في مكانه أو في القصارى المعروفة ثم  
ينقل منها الى مكانه الذي أعده  
وهو من الاشجار المنسوبة للمدارين ويفقد أوراقه في فصل الشتاء ويتزهر زمن  
النقطة أى في الانقـلاب الصيفي وثماره تنضج زمن الفيضان وشكلها كالبرقوق  
الصغير وبشرتها صفراء فاقعة ويوجد في لها سائل لزج جدا طعمه حلو قليلا وهذه  
الثمار تؤكل في بلادنا لكن استعمالها الرئيس أن تجهز منها المائدة البقية الموجودة  
فيها وهي التي تستعمل لصيد الطيور الصغيرة في فصل الشتاء بأن تبتسط على حبال أو  
أعواد حتى حط الطير عليها النصف رجليه فلا يتيسر له الطيران  
وخشب هذا الشجر أبيض منديج وتصنع منه ألواح جيدة الاستعمال في صناعات  
مختلفة ويتخذ منه الخشب الذي يوضع تحت سروج الخيل ونحوها وهذا الشجر ينمو  
بسهولة ولا بأس بادخاله في اشجار الغابات

• (الكلام على زراعة شجر الفستق) •

يسمى باللسان النباتي (بيستاشاويرا) أى المستنبت وأصله من بلاد المشرق وقد  
نقل الى رومة ثم استوطن في جميع البلاد الجنوبية من أوروبا وخصوصا في اسبانيا  
وايطاليا والبلاد الجنوبية من فرنسا وفي جزيرة صقلية وقد أخذت زراعته بالديار  
المصرية وعمر الفستق في حجم الزيتون وانما غلافه الثمرى قليل الخشن قرمزى وغلافه  
الخشن بي الذى يحيط باللوزة ينفتح الى مصرعين ويحتوى على لوزة ضاربة للخصرة  
مغطاة بقشرة رقيقة جلاء ولوز الفستق لذيذا الطعم يصنع منه ملابس  
(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر في البلاد الجنوبية من أوروبا وهو بألف  
الاراضى الرملية الخصبة

(تكاثره) يتكاثر بالبذر والترقيـد والتطعيم والاحسن تكاثره بالبذر والنباتات  
الحديثة تنمو في أرض الورش ثم متى اكتسبت غشاوا كافيا غرست في مكانها الذى  
اعدها وهذا الشجر يطعم بالازرار النائمة على شجر الفستق الترميتى  
والترقيـد ينهل بواسطة الشق لهم وله غشاو الجذور لكن الاشجار التي تحصل بهذه  
الكيفية لا تعيش زمنا طويلا

(زراعته في مكانه وخدمته) شجر الفستق المتحصل من البزور ومثله شجر الفستق  
الماثل لتطعيم تزرع في مكانها متى اكتسبت قوة كافية ولا يخفى أن هذا النهر



الاهتمامات والخدمة فهي استعمال الامة وتقليم الفروع الجافة  
(اجتناء الغناب) اذا كان المقصود اكل الغناب رطباً ينبغي اجتناءه حتى ابتداء  
في الاجرار واذا اريد تجفيفه ينبغي ان ينظر غمام نضجه ثم يجفف بمعرضه للشمس  
على مصبغات من البوص

\*(الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف)\*

يسمى باللسان النباقي (رامنوس اسبينا كريستي) أى شوك المسج ويسمى أيضاً  
(زيرفوس لوتوس) وهذا الشجر ينبت بنفسه في بلاد النوبة وبلاد الحبشة وجزيرة  
العرب وفلسطين وبلاد الشام والجزيرة المغربية وهو كثير الانتشار بوادي النيل  
في الاراضي المزروعة فيكتسب غواظاً وهو يتكاثر بالبزور وينبت في فصل الربيع  
الى زمن الاقرا

واذا كانت الارض خصبة ينمو فيها هذا الشجر بسرعة لانه قد يصل ارتفاعه في السنة  
الاولى من قدمين الى ثلاثة ومتى صار سنه خمس سنوات يكون ارتفاعه نحو عشرة  
أقدام ويكون مزينا بكثير من الفروع

ويتزهى في زمن الفيضان وتنفج ثماره في أواخر فصل الشتاء وهي نشوية طعمها حلو  
حامض قابلا لغروية ويحصل من الشجر الشاب كمية كثيرة من الثمار

وهذا الشجر يعيش زمنا طويلا وخشبه ذواندماج متوسط ثقيل جيد الاستعمال  
في صناعة جلة آلات زراعية كالسواقي ونحوها لكنه لا يمكث زمنا طويلا لانه  
عرضة للتسوس ما لم يجفف ثم يعطى في الماء المالح عشرين يوما يصير حينئذ أقل  
قبولا للتسوس

وعامة الناس يدقون أوراقه ويجهلون ان عجينة غروية ثم يستعملونها في الازماد المبتدئة  
والواقع ان هذه الاوراق دواء قابض محبوب بقليل من مادة غروية فتسكون ناعمة  
في ازالة الرماد اذا عولج بها في ابتدائه

وثماره الناضجة الجيدة حلوة الطعم واذا جفقت وطخت انفصل غلائها الغري عن  
البرز ويحصل منه دقيق - لوالطعم تصنع منه بالطبخ عصيدة مغذية تأكلها اعراب  
البادية والثمار الجاف تستعمله الاعراب غذاء لابلهم

\*(الكلام على زراعة شجر الخميط)\*

يسمى باللسان التباقي (كوردياميسكا) ويسمى أيضا (كوردياسبينا) أى شجر  
السبستان وهذا الشجر أصله من بلاد الحبشة وبلاد النوبة وهو قليل الانتشار في  
وادي النيل ويوجد في الاقاليم البحرية بأكناف المنصورة ودمياط ورشيد

الاشماء بأن تنزع الدف الحريرية التي تحيط بالذريعات وتكون واقية للدود الحديث  
الى فصل الربيع وفي مدة ظهور الاوراق تنزع القروع ليستط الدود الذي لم يزل بالكمية  
الاولى

(اجتناء الوز) يعرف نضج الوز بانفناح غلافه الثمري فيؤخذ ويضرب بالعصى  
ليتجرد عن غلافه الثمري التي تعطي غذاء للمواشي واذا اريد حفظ الوز فالحسن أن  
يترك في غلافه الخشبي

\*(الكلام على زراعة شجر العناب)\*

يسمى بالان النباني (زينة قوس وبلاريس) اى المعتاد وأصله من البلاد المشرقية  
وخصوصا من الشام وقد نقل منها الى رومة واستوطن الآن في ايطاليا وجنوب  
فرانسا واسبانيا وافريقية وغيره في حجم الزيتون الكبير ومتى تم نضجه يكون غلافه  
الثمري الظاهر رقيقا أحمر لطيفا ولونه الذي يحيط بالحجم أبيض ضارب للصفرة حلوا الطعم  
وهو غذاء لذيد ومعظمه يستعمل جافا غذاء ودواء صديا ويستحضر انه الاقرب بالذينة  
هي الشراب والعجينة والاقراص

(الاقليم والارض) العناب يتحمل شدة برد مر كز فرانسا وحيث ان انماؤه الوافر  
يستدعي تأثير الضوء الشديد فلا ينجح نبتة الا في البلاد الجنوبية من فرانسا وقد  
تعود على الديار المصرية

وهذا الشجر تنأى معيشته في الاراضي اليابسة العميقة ليكن لا يبلغ طوله الا ٣ أوع  
أمتار ومحصولاته تكون قليلة وفي الاراضي الطينية الرملية الرطبة التي تسقي بدون  
أن تبقى فيها رطوبة مستمرة وخصوصا اذا كانت مكشوفة يبلغ ارتفاع هذا الشجر من  
٨ الى ١٠ أمتار وتكصل منه محصولات وافرة

(تكاثره) يتكاثر بالبزور والسلطانات والتعيم والعقل لكن حيث ان بزوره لا تنبت  
الا في السنة الثانية ترك تكاثرها واستعملوا السلطانات التي يتولد منها الكثير نحو  
قاعدة الشجرة ويجب ازالها كل سنة

وبعد فصلها تزرع في أرض الورش ويهتم بخدمة الثمراها ساق طواها نحو متر وغاظها  
متماسب مع طواها ثم تنقل من أرض الورش وتزرع في مكانها الذي أعدها  
(زراعتها في مكانه) يزرع في مكانه فيجعل بين كل شجرة والاخرى نحو ستة أمتار ولما  
كان غو هذا الشجر بطيا جدا وكانت مخصصة لانه لا يتبدى أن تكون وافرة الابعاد  
٢٠ الى ٣٠ سنة تبقى أرضه زمنا طويلا بدون محصول اذ لم يزرع فيها شجر الخوخ  
وشجر البرقوق التي محصولها يبيع الارض حتى يعطي شجر العناب محصوله وأما

فوق النقطة التي طعم عليها الزر

وينبغي أن تؤخذ الاضرار من اشجار مسنة ومن فروع مغطاة بازرار زهرية وذلك لان الاضرار التي تتولد على اشجار حديثة او على فروع شجرة تحصل منها اشجار ثمر بأقل سرعة

(زراعته في مكانه الذي أعده) متى اكتسبت اشجار اللوز الحديثة المطعمة ثمرها قاعدتها في أرض الورش او المعدة لان تطعم بعد غرسها في مكانها انما كانت في شهر (أشهر)

وكيفية انبات شجر اللوز لا تختلف كيفية انبات شجر الخوخ في شتى وحينئذ اذا ترك ونفسه فان فروعه الاصلية تستطيل كثيرا وتضيق مجردة عن معظم الفروع ذات الفمار فيكون من الضروري حينئذ ان يقلم هذا الشجر مرة كل سنة أو سنتين بأن تزال جميع الفروع الشجرة الغير النافعة وان تقصر استطالة الفروع الاصلية وتزغ الفروع الجافة والفروع السقيمة وذلك يكون في أواخر فصل الشتاء وتعزق أرض هذا الشجر مرتين اعداهما في فصل الشتاء وثانيتهما في فصل الخريف

ويجوز هذا الشجر اذا استعملت له الاسمدة كما يدل على ذلك القوة ووفور المحصولات التي تتكون من اشجاره المغروسة في الاراضي المعدة لزراعة النباتات السنوية وذلك لان هذا الشجر ينتفع بما يوزع على هذه النباتات من السماد (في تقوية انبات شجر اللوز) اعلم أن تكون الفمار الوافرة جلة سنوات متعاقبة وانتهاك الارض أو التقدم في السن كثيرا ما ينشأ عنها هذا الشجر سقم يضح بقلة قوة الاضرار وصفرة الاوراق على الفروع العليا وتعود القوة الاصلية لهذه الاشجار بأن تقلم في أواخر فصل الخريف جميع فروعها الاصلية لمحو نصف طولها وان تسمد بكثير من السماد الحيواني وفي السنة التالية تقذف الفروع العديدة القوية التي تتولد ويساعد انبات الفروع التي يلزم أن تعين على تكون هكل الشجرة الجديد وهذا العمل ينفذ في تكراره مرة ثانية مدة حياة الشجر لكن قطع الفروع في المرة الثانية ينبغي ان يكون للساق اقرب

(الامراض والحشرات المؤذية) المرض الاصل الذي يعتري شجر اللوز هو الصمغ ولاجل علاجه تستعمل الطرق التي ذكرناها في الاشجار الاخر ذات الحجم ومن الحشرات التي تعيش على شجر اللوز وتلفه نوع يسمى بييرس تأكل دودته الاوراق الحديثة فينشأ عن ذلك سقوط الفمار وبزال هذا الدود انما هذه الالبات أي في فصل

منه مربى وتعرف منه جـ لـه اصناف وهو يتكاثر بالبرور وقيل بالعقل التى تدفن  
فى الارض كالقصب فيحتاج تجربة العقل المذكورة وقد أدخل فى بعض بساتين الديار  
المصرية فى عهد جنته كان محمد على باشا وجنته كان ابراهيم باشا والدا الحضرة الخديوية  
\*(الكلام على زراعة شجر اللوز)\*

يسمى باللسان النباقى (امجد الوس كومنس) وأصله من آسيا وافريقية وهو معروف  
قدما وقد انتشرت زراعته فى معظم البلاد

(أنواعه واصنافه) لا يزرع الاشجار اللوز المعتمد لتخذه منه الفاكهة لكنه فحاصلات  
منه بعض اصناف تنقسم الى قسمين أحدهما اللوز الحلو وبانيه اللوز المر  
(الاقليم والارض) هذا الشجر ينجح نبتة فى البلاد المعتدلة وكلما زرع فى بلاد أكثر  
برودة كانت محصولاته أقل ويخشى عليه من درجة الحرارة المرتفعة المستمرة لان اتيانه  
يكون مستمرا فلا يثمر تشاهد هذه الظاهرة فى جزائر اندل

وفى الاراضى المنخفضة الرطبة ينمو هذا الشجر بقوة لكنه كثيرا ما يصاب بمرض الصمغ  
وتحصل منه غمار قليلة وفى الاراضى الرملية يبقى اتيانه سقيما والاراضى الرملية  
الطينية الجريبة هى التى توافقها ومع ذلك فحيث ان جذوره تغوص غائرة فى الارض  
يلزم أن لاتعوقها طبقة طينية كثيرة القرب من وجه الارض ويستحسن زرع هذا  
الشجر فى الاراضى المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح

(تكاثره) يتكاثر اصناف هذا الشجر بالتطعيم وهى وان كانت تطعم على شجر  
البرقوق أو على شجر المشمش فعدجرت المادة بتطعيمها على شجر اللوز المتحصل من  
البرر لان الاشجار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكثر قوة

ولاجل تمكين ورش من هذا الشجر ينتخب اللوز المر لذلك لثلاثا كاله الفيران فيه ضد  
ثم يزرع فى الارض فى أوائل فصل الربيع بأن يجعل فى غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون  
متباعدة بعضها عن بعض ٤٠ سنتيمتر فى الخطوط وأن يكون كل خط منفصلا  
عما يجاوره ٨٠ سنتيمترا وهذه الزراعة تجرى على مفعضى الاهتمامات التى ذكرناها  
فى أرض الورش

ويطعم شجر اللوز نحو قاعدة أو نحو قننه وفى الحالة الثانية لا يطعم الا بعد غرسه فى مكانه  
الذى أعد له

فلاشجار التى يلزم أن تطعم نحو قاعدة ثما فى أرض الورش يجرى فيها التطعيم فى فصل  
الربيع الذى يعقب بذورها ويستعمل لها التطعيم بالرزى العين الناعمة فيجعل بعدد  
عن الارض ١٠ سنتيمترات وفى فصل الربيع القابل تقطع الساق على بعد سنتيمترين



وشجر اللوز أقل استعمالا من شجر البرقوق لان الطعام عليه ينقل منه بسهولة وشجر  
الشمس جيد لذلك وتطعم هذه الاشجار بالازرار او بالتطعيم الاكليلي او بالتطعيم  
بالشق

ويزرع هذا الشجر امانى بستان الفاكهة واما في بساتين الخضراوات فيزرع في  
بستان الفاكهة في الهواء المطلق ويعطى له الشكل الهرمى ويزرع في بساتين  
الخضراوات كما يزرع شجر الخوخ فتمحصل منه محصولات وافرة

ولاجل ان يعيش هذا الشجر زمنا طويلا وتصل منه محصولات وافرة على الدوام  
لا ينبغي ان يترك ونفسه بل يلزم تنليه في كل شتاء وبدون ذلك يغطى فحوا عذته  
بقروع عديدة شديدة غير لازمة تجذب نحوها العصارة اللينة فارية فتميت معظم فروع  
هيكل الشجرة والقروع الثمرية فبعد زمن يسير يكون عدد القروع اليابسة كعدد  
القروع الرطبة تقريرا فاذا قرطت قم القروع مرتين في زمن الانبات امتنع بذلك نمو  
القروع غير اللازمة التي هي مضره من وجهين اولهما انهم يمتصون أغاب العصارة  
اللينة فارية وثانيهما انه ينشأ عن ازالتها مرض الصمغ الذي هو يمتص اشجار الشمس  
في الغالب

(في تقوية شجر الشمس) هذا الشجر ينهى بعد مضي ١٥ أو ١٨ سنة بان يصير  
سقيما فتجود فروعه من القرويعات الثمرية ونحو القروع الشريفة السفلى  
غير اللازمة ثم قطعها كل سنة ينشأ عنه هذا السقم حتى حصل ذلك ينبغي ان يقوى  
هذا الشجر ولجل ذلك يكفي ان تقلم فروع هيكل الشجرة فحوا عذته فوق النقطة  
التي يغوف فيها فرع شمره فهذه القروع الحديثة الشريفة يتكون منها هيكل جديد  
ويتأتى تكرار هذا العمل مرار متعاقبة اذا اقتضت الحاجة ذلك

(امراضه) المرض الذي يخشى منه على هذا الشجر كثيرا هو الصمغ ويعالج بالطرق  
التي اسلفنا ذكرها

(اجتناء ثماره وحفظها) يجنى الشمش كما يجنى الخوخ ولا يتأتى حنقه رطبا وانما  
يجفف كالبرقوق بعد نزع عجمه منه فاذا عطن الجفف منه في الماء ثم طبخ مع السكر  
حسبا تقتضيه الصناعة فتصا من شره لذينة الطعم

(الكلام على زراعة شجر الامبة)

هو شجر المنج المعروف ويسمى باللسان التباتي (منجيقير اندبكا) وأصله من بلاد الهند  
وهو يبلغ ارتفاعا عظيما في وطنه الاصل وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره صغيرة  
ضاربة للحمرة عنقودية انتهائية وغره يبلغ حجم الكمثرى فا كبر يؤكل نيا ونصنع

(يوميكس) وهذا الجنس ينسب اليه دود القز وقد شربنا كيفية ازالته  
(اجتناء البرقوق) يحرق البرقوق واحدة فواحدة بعد أن تزول منه الرطوبة بتأثير  
الشمس فيه مع ضبطه من ذنبه ثم يوضع في نحو مشنات ويحمل الى مخزن القاشكة  
فاذا ترنقه يومين أو ثلاثة اكتسب طعما لذيذا  
(حفظه وتجفيفه) يحفظ البرقوق مدة فصل الشتاء بدون ان يستمدح اهتماما زائدا  
ويجفف في الشمس ثم في القرن على التعاقب

### (الكلام على زراعة شجر الكرز)

يسمى باللسان النباني (برونس سرازوس) وهذا الشجر معهود قديما والكرز احد  
انماار الجيدة النافعة ومقدار ما يستعمل منه رطبا عظيم جدا وتصنع منه مربى  
ويجفف كالبرقوق

(الاقليم والارض) يأنف هذا الشجر الاقاليم المعتدلة ويخشى عليه من الرطوبة  
أكثر من اليبوسة وبالف الاراضي الخفيفة ذات الاندماج المتوسط المحتوية على  
قليل من كربونات الجير

(تكاثره) يطعم هذا الشجر على شجر الوشنة وشجر البرقوق امكن شجر الوشنة أقوى  
وأحسن ويطعم على شجر اللوز ايضا فيجود

وفي فصل الحريف تطعم هذه الاشجار بالازرار وذوات العين الناعمة فاذا لم ينجح هذا  
التطعيم اسبقه بالتطعيم الاكليل أو بالتطعيم بالشق في أواخر فصل الشتاء

ويزرع هذا الشجر اماكن بستان الفاكهة واما في بستان الخضراوات واما في غمطان  
الحبوب ولما كان هذا الشجر قليل النجاح في بلادنا فلا نظيل الكلام عليه أكثر  
من ذلك

(اجتناء الكرز وحفظه) لا ينبغي ان يحرق الكرز الا بعد دعاء نضجه لكون فيه  
الاصل السكري كثير ولا ينبغي أن يتجاوز حد النضج لانه يفقد طعمه اللذيذ حينئذ  
وفي البلاد الجنوبية من فرانس يحفظ الكرز بتجفيفه كالبرقوق

### (الكلام على زراعة شجر المشمش)

يسمى باللسان النباني (ارمينيا كابلارس) وأصله من بلاد الارمن ثم نقل الى رومة  
وأشواكه كثيرة

(الاقليم والارض) تنضج غماره في شمال فرانس والارض التي توافق شجر الخوخ  
توافقها

(تكاثره) يطعم على شجر البرقوق وشجر اللوز وشجر المشمش المتصلة من البرز  
فنصر البرقوق هو الاكثر استعمالا ونختب منه الاصناف القوية لاجل طعنها

الطول لانسـ تدعى طبة غائرة من الارض ولا توافقه الارض الرملية ويخشى عليه  
أيضا من الرطوبة المفرطة والجمال المظلمة  
(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اما بالازرار واما بالقروع التي تطعم على شجر برقوق  
متحصل من السلطان أو على شجر الوشنة المتحصل من السلطان أيضا وإن ذكر هنا  
الطرق التي ينبغي اتباعها في تربية شجر البرقوق في بستان الفا كهة فنقول  
يطعم شجر البرقوق على شجر مثله متحصل من السلطان ولاجل ذلك تلتخب الاصناف  
القوية منه وفي بعض البلاد يكفي بتقليع السلطانات العديدة التي تتولد على جذور  
هذا الشجر ثم تغرس في أرض الورش ثم تطعم ولا ينبغي أن تستعمل هذه الطريقة  
لأنه يتكاثر لانها يحصل منها شجر مجرد عن الجذور والمحورية ويخشى عليه من اليبوسة  
كثيرا ولا يكتسب نحو اعظمها أصلا نعم تحصل منه ثمار بعد زمن يسير لكنه لا يعيش  
زمنًا طويلا

(زراعة شجر البرقوق في بستان الفا كهة) العادة أن يكتسب هذا الشجر الشكل  
الهرمي أي المخروطي في بستان الفا كهة وزراعته بجانب الجدران دارة وهذا خطأ لأن  
الثمار التي تحصل منه تكون أجود من ثمار الشجر النبات منه في الهواء المطلق  
بخلاف شجر الشمس فان ثمارها ينبت منه في الهواء المطلق تكون أجود من التي  
تتصلب مما يزرع منه بجوار الجدران

(زراعة شجر البرقوق في بساتين الخضراوات) يزرع شجر البرقوق في بساتين  
الخضراوات فتتصلب منه محصولات وافرة فيزرع فيها مثلًا متباعدًا بعضه عن  
بعض مسافة ثمانية امتار وكثيرا ما يصعب شجر العنب والطبوب فيقسم البستان  
الى بيوت متوازية عرض كل منها من ستة امتار الى سبعة تزرع فيها النباتات  
الحشيشية وتكون هذه البيوت منفصلة بصفيين من شجر العنب متباعدين مسافة نحو  
متر ثم يغرس شجر البرقوق بين هذين الصفيين وشجر البرقوق الذي يغرس بهذه  
الهيئة تحصل منه محصولات أوفر مما اذا زرع في غبط الطبوب وذلك لان أرض  
الطبوب تكون زمنية طويلا بدون خدمة فتكون معرضة لليبوسة

(الامراض التي تعثر به) تنشأ امراض هذا الشجر اما من قنليات الجو واما من  
الحشرات المؤذية

فلقبات الجو التي تضر هذا الشجر هي البرد الشديد والضبب الذي يكثّر زمنيًا طويلا  
فينشأ عنهما المرض الصمغي الذي أسلفنا ذكره  
وبعض الحشرات يأكل أوراق هذا الشجر وخصوصا دود الحشرات المسمى بنسها

لازالة المرض الابيض الذي يصيب شجر العنب كما سيأتى  
 (المرض الابيض الذي يعترى الجذور) هذا المرض ينشأ عن فطر أبيض خيطى ينسب  
 الى الجنس المسمى (ريز وكنوما) وهو يعترى الجذور فى فصل الصيف بعد الامطار  
 التى تعقب اليبوسة فيعفن الجذور فى بعض أيام وغوت الشجرة وأشجار الخوخ  
 المطعمة على شجر اللوز هى المعرضة للاصابة بهذا المرض وخصوصا الاشجار التى  
 غرست غائرة فى الارض وقد ينجح بعض الزراع فى ازالة هذا المرض باستعمال زهر  
 الكبريت مختلطا بالطين فيوضع هذا الخلوط بجوار الجذور فى ابتداء المرض

(اجتناء الخوخ) يعرف يضحج الخوخ بالصفرة التى يكتسبها غلافه الثمرى الذى لم يكن  
 معرضا للضوء ولا ينبغي ان يحقق نضجه باللمس بالاصابع لان أقل ضغط وقع عليه يولد  
 فيه بقعة والخوخ المعد للابتياع أولا تسقى بجنى قبل نضجه بيومين ليحمل الثقل  
 وما يبق كل منه حالا ينبغي ان يجنى بعد تمام نضجه

وما يجنى من الخوخ يوضع فى خوصل من زين فاعه بخزنة من قماش وتحمط كل خوخة  
 بورقة من ورق العنب ولا يوضع منه فى السل الا ثلاث طبقات وقد أوصى بعض  
 الزراع بذلك سطح الخوخ بقلم تصوير ناعم لتجريد عماء عليه من الوبر الذى يغطيه لانه  
 يورث أكلانا فى القم

(حفظ الخوخ) لايتأتى حفظه فى مخزن الفا كهة وبعض أصنافه يجفف بطرق تشبه  
 التى تستعمل لتجفيف البرقوق ولاجل صير ورة هذا التجفيف سهلا تقسم كل خوخة  
 أربعة أقسام ثم ينزع منها حجمها

(الكلام على زراعة شجر البرقوق)

هذا الشجر معهود قديما واصل أحسن أنواعه من جزائر الروم وآسيا وهو ينبت من  
 نفسه فى كثاف دمشق الشام

وغره كثير الاستعمال على المائدة ولعلما وأيباسا ومرجى ومقدار السكر الذى يوجد  
 فى هذا الثمر كان سببا فى استخراج الكحول منه فيقطر بعد تخمره فى بلاد النمسا وبلاد  
 السويدية

(الانواع والاصناف) أصنافه تنسب كلها الى نوع واحد يسمى باللسان النبىقى  
 (برونوس دوميستىكا) أى المهاد

(الاقليم والارض) هذا الشجر ينحس على من البرد الشديد والاراضى التى توافقه  
 هى الطينية الرملية الجيرية الرطبة قليلة الاوج جذوره ذوات الحامض القليلة



وقد شوهد ان الصمغ يتواتر حصوله على الاشجار المغروسة في الاراضي الرطبة وهو  
يتنفع ايضا من تغير في درجة الحرارة دفعة واحدة

وفي الاشجار الطاعنة في السن قد يكون الصمغ ناشئا عن عائق يمنع دوران العصارة  
بسهولة فالقشور العتيقة متى جفت فقدت مرونتها واضطربت على الاوعية اللينة فاوية  
فتى رأينا هذه الصفة في القشور ينبغي أن تصنع فيها جولة شقوق طويلة لا تصل الى  
الخشب وذلك لسهولة صعود العصارة اللينة فاوية

وأما الاجزاء التي اعتراها هذا المرض فينبغي ازالته بواسطة آلة فاطمة فاذا استمر  
سيلان السائل الصمغي فينبغي امر اراستخفة بميلة بالماء على الجروح لامتصاصه وهذا  
العمل يجري مرارا في اليوم الواحد دفعة مضي أيام قليلة تجف الجروح بالكلية ولا  
ينضج منها شيء فتغطي بطلاء التطعيم وبعض الزراع يدلك هذه الجروح بورق الخماض  
أو بقليل من محلول حمض الاوكساليك فيتحصل من ذلك على نتيجة جيدة

(انكماش الاوراق أي التقافها وتكرشها) يشاهد ظهور هذا المرض على الاوراق  
الحديثة من شجر الخوخ في أواخر فصل الربيع والاوراق التي تصاب به تكتسب  
أولا خضرة ضاربة للصفرة ثم تفتح وتجمع ثم تنفخ ثم تمير يريضاء ضاربة للبني فحينئذ  
صفراء وتنتمى بأن تسقط ومتى زالت جميع اوراق فرع بهذه الكيفية فانه ينفخ  
ثم يجف

والظاهر أن سبب هذا المرض تغير في درجة الحرارة دفعة واحدة فيقف الانبات  
وينبغي ازالة الاوراق المريضة متى اصبحت بهذا المرض

(المرض الاحمر) هو خاص بشجر الخوخ والاشجار التي يعتريها تتلون فروعها أولا  
بالحمرة الناصعة ثم بالحمرة الداكنة ومتى ظهر هذا المرض وقف الانبات دفعة واحدة  
وماتت الاشجار بسرعة خصوصا متى ظهر عند ما تكون حامله للثمار وقد تسقط سنة  
أو سنتين لكن غمارها لا تكون صالحة للاكل ولا يعرف علاج لهذا المرض الجهور  
سببه الى الآن ولا يستحسن استبدال الاشجار المصابة بغيرها ولا يركن الى معالجتها

(المرض الابيض) هو خاص بشجر الخوخ أيضا ويسمى بالبرص ويعرف بغيره اضراب  
للبياض يغطي جميع الاوراق والازرار الحديثة بل والثمار والاوراق المصابة به  
تلقف على نفسها كثيرا أو قليلا فلا تتم وظائفها فيقف الانبات

وقد نسب هذا المرض الى وجود قطار صغير يتلف منسوجات الاجزاء الخضرية فيعطل  
وظائفها وهو من جنس النطار المسمى (أو ويدبون تو كبرى) الذي يصيب شجر العنب  
وقد حقق ان هذا المرض يزول بالكلية باستعمال زهر الكبريت الذي أوصى به

ويبدأ هذا الناموس بواسطة التبغ الذي يستعمل تدخيناً بعد تدية سطح الشجرة بالماء بواسطة الرشاشة تغطي بخرقة مبللة بالماء لتلاينقذ الدخان من منسوبها ثم ينفذ أسفل هذه الخرقة منافخ تدخين مكوّن من كائون ذى طبقتين عليا وسفلى فالعلياء ذات ثقب صغير وهي تحتوى على الفحم المتقد والسفلى يتهاد فيها منقار منفخ والكاون المذكور مدخنة ذات طبقتين أيضا فالطبقة السفلى ذات ثقب يوضع فيها التبغ والعلياء وجد في نهايتها استطةالة تنقبى برأس رشاشة يخرج منها دخان التبغ

فتى ملئ هذا الجهاز بالفحم المتقد والتبغ المندى بالرطوبة يطرد منه دخان التبغ بالمنفاخ حتى تصير المسافة المغطاة بالخرقة المبللة بالماء مشحونة بكثير منه ثم تترك الخرقة في مكانها يوما ثم تنزع فيموت الناموس اما بدخان التبغ واما بلامسة السائل الحريف الذى تكون منه بتكاثفه على نقط الماء التي نديت به الخرق ويستحسن بعد هذا العمل رش أوراق الشجرة بكثير من الماء بواسطة رشاشة وذلك لفصل الحشرات التي لم يحصل لها الانحدار والغالب ان علامة واحدة تكفى لآبادة تلك الحشرات بالسكينة واحيانا يلجأ الى تكرارها بعد مضي يومين أو ثلاثة متى صار الشجر لا يحتوي على الناموس الا في بعض محال منه ينبغي أن يصنع مطبوخ التبغ ثم نغمر فيه الفروع المصابة بهذه الحشرات

والامراض الاصلية التي نعتى شجر الخوخ هي الصمغ وانكماش الاوراق اى التقفافها وتكثر شها والمرض الاحمر والمرض الابيض ولندكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الصمغ) هو مرض خاص بالشجار القا كهيئة ذوات الحجم على العموم ويعرف برشح يتكون على القريعات أو على الفروع فيمزق القشرة وبعد زمن يسير تتلف الاجزاء المجاورة لها بسبب جرافة العصارة المرتشحة من هذه الجروح ثم تأخذ الجروح المذكورة في الاتساع فاذا اصاب هذا التغيير جميع محيط الفروع فان الجزء العلوى منه يجف بسرعة ثم يموت

وفي الاشجار الحديثة كثيرا ما يكون هذا المرض ناشئا عن تقليم طويل جدا فالعصارة اللينقاوية متى اندفعت في فروع قصيرة مضرت المنسوجات ورنجت منها ثم تحترت وكانت سببا في تحلل ما يجاورها من الاجزاء فتنتفخ خلال القشرة ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي أن يترك على كل فرع قوى ما يكفى من الاضرار لامتصاص العصارة المذكورة

وشجر البرقوق الذي يطعم أقل قوت من النوعين المتقدمين يمكن جذوره ونحوه في  
الارض قليلا جدا ويفضل على غيره في الاراضي المنحدجة التي ارضها السفلى محتوية  
على رطوبة كثيرة واكثرها استعمالا لشجر البرقوق المعتدل المتحصل من البزور  
الجيدة الفواكه لا تثبت يلاذنا فتستعمل الاشجار المتحصلة من السلطانات  
للتطعيم وتخذ اشجار الوشنة من سلطاناتها أيضا ولاجل الحصول على شجر اللوز  
والخوخ والشمس في البستان ينضد بزرها في شهر رطوبة في قصار مع الرمل ثم  
تدفن في أرض يابسة وتترك على هذه الحالة الى شهر برمهات فيبتدئ نباتها فتعزق  
الارض المعدة لقبول هذه البزور ثم تضاف اليها كمية كافية من الدبال العتيق ثم  
تزرع هذه البزور في غور ٨ سنتيمترات فتثبت النباتات من الارض ومقى بلخ  
طولها بعض سنتيمترات ينتخب منها اقواها ويزال ما كان ضعيفا منها  
وأما اشجار البرقوق التي تطعم فينبغي الحصول على نباتات حديثة منها سن واحدة  
تزرع في مكانها ثم تطعم

ويطعم كل من شجر اللوز والخوخ والبرقوق والوشنة والشمس بالرذى العين الناعمة  
في فصل الحريف وفي شهر أُمشير يقطع رأس المطعم على ارتفاع ٨ سنتيمترات من  
الارض ثم يطعم عليه الفرع  
(زراعته) يزرع شجر الخوخ اما في البستان واما في الغيط والنشرح كيفية زراعته  
فيهما فنقول

فيزرع هذا الشجر في بستان الفاكهة في الهواء المطاوع فينبغي أن يغرس في المعرض  
الحار من أرض البستان أى في الجهة الشرقية والجنوبية والجهة الجنوبية الشرقية  
وهي الاحسن

ويزرع في الغيط أيضا مع شجر العنب والزيتون والتوت

(في الحيوانات المؤذية والامراض التي تعترض شجر الخوخ)

الحيوانات وخصوصا الحشرات التي تتغذى من شجر الخوخ وتضر بآبائه وبمحصولاته  
كثيرة وهى الخنافس والقارون والحشرات الغفلة والقرمز وقد ذكرنا كيفية  
ازالتها

وجله انواع من الناموس المتبقي يحصل منها ان لاق عظيم لشجر الخوخ وذلك  
كانا ناموس الاخضر والناموس الاسود وهما من الجنس المسمى (افيس) فهذه  
الحشرات تصيب السطح السفلى من الاوراق الحديثة وتقتص ما فيها من العصارة  
فتسكس ويتغير شكلها ولا تتم وظائفها ويقتلها الازرار أيضا

يسمى بالاسنان التباقي (امجد لوس بيرسيكا) أى القارصى وهو من اهلهم أشجار  
القاكهة بحال منظر ثماره وطعمها اللذيذ العطرى والظاهر ان أصله من بلاد الحبشة  
ثم نقل الى بلاد المجمع

وأول من شرحه بلسان وقال انه اتفق من بلاد البهم الى ايطاليا بطريق رودس  
والديار المصرية والرومانيون هم الذين ادخلوه

ولما أدخل شجر الخوخ في اوربالم يكن بالصفات التى هو عليها الآن فكان صغيرا جدا  
وكان أقل عطرية وكان بعض اصنافه ذات طعم مر ناشئ عن وجود كمية عظيمة من حمض  
السيانيديك فيه ولذا انه كان يعتبر مضرأثناء ادخاله في ايطاليا ولم تحصل أصنافه  
المعروفة الآن الا تدريجيا بالزراعة والتدبئة

(الانواع والاصناف) شجر الخوخ يشبه شجر اللوز كثير اصفاته النباتية فلا فرق  
بينهما الا في الغلان الثمرى الذى هو لحمى في الخوخ ويابس جمدى في اللوز وأصنافه  
كثيرة

(الاقليم والارض) ينجح نبات هذا الشجر في البلاد المعتدلة ويستدغى ارضا غائرة  
طينية رملية محتوية على قليل من كربونات الجير وفي الاراضى الخفيفة المعرضة  
للبوسة يكون انبات هذا الشجر رقيقا ويبقى غره صغيرا وفي الاراضى الطينية الرطبة  
يكون غوه متوسطا ولا يمرض بالمرض المعبر عنه بارتشاح الصمغ وينشأ عن هذا  
المرض ضرر عظيم

ويخشى على شجر الخوخ من افراط رطوبة الارض ولذا انه يموت بسرعة اذا سقيت  
أرضه بكثير من الماء فينبغى ان يستبدل السقى المفرط بالعزق الغائرة التى للجدوران  
تفوص في الارض وتبث على ما يلزم لها من الرطوبة

(تكاثره) يطم شجر الخوخ على أشجار مختلفة وهى شجر اللوز والخوخ والبرقوق  
والوشنة والمشمش وذلك يكون فاعلا للطبيعة الارض التى يغرس فيها

فتشجر اللوز اقواها وبفضل على غيره للاراضى ذوات الغور المتوسطة الخالية عن  
الرطوبة المفرطة وينبغى تكاثر شجر اللوز الذى يطم بشجر الخوخ من بزر اللوز الحلو  
ذى الغلاف الصاب

وشجر الخوخ الذى يطم يحصل من بزر الخوخ الذى يؤخذ من الشجر ذى الغوا القوى  
فتحصل منه أشجار تفوص جذورها في الارض أقل من جذور شجر اللوز وهى  
توافق الاراضى الجافة القليلة الغور والتطعيم بالازرار ينجح عليها اكثر من شجابه  
على شجر اللوز



حتى صار قطرهما ١٥ سنتيمتر ثم يركب عليهما فرع المطعم عليه وتطعم اما في أرض الورش  
واما بعد غرسهما في مكانهما الذي أعد لها والطريقة الثانية مفضلة على الاولى  
وتكثر أصنافه المختلفة بواسطة الترقيد أيضا ولاجل ذلك يستعمل ترقيد  
السلطانات أو حتى الفروع ثم تنظم الترقيدات بعد مضي سنة ثم تغرس في أرض  
الورش ثم بعد مضي سنة من غرسها تزرع في مكانها الذي أعد لها  
وبه كثر هذا الشجر أيضا بواسطة العقل ذوات العقب وهذه الطريقة الاخيرة  
تحصل منها أشجار أقل قوة تتأثر بالبرد

ويزرع هذا الشجر في الهواء المطلق فيترك ونفسه ومع ذلك اذا سوعد غزو  
القرينات ذوات النمار بالةقليم الموافق تحصلت نتائج شبيهة بالتي تحصل من أشجار  
الفاكهة

وتنولد على عقدة حياة هذا الشجر عدة أزهار تستحيل الى فروع فينبغي ازالها كل  
سنة لئلا تنفك منها الساق

ومن اراد أن تكتسب نمار هذا الشجر جميع غزوها فينبغي أن أرضه كل سنة ويسقيها  
خصوصا اذا كانت هذه الاشجار من روعة في أرض خفيفة

ويجني الرمان الحلو في شهر (مسرى) لانه متى سقى بمياه القمضان تشقق وتلف والرمان  
الحامض المعروف بالبخارزى يجنى في شهر (نوت) ولاجل الحصول على رمان جيد  
ينبغي أن تصال الفروع الثمرية من تأثير الشمس بأن تجعل داخل الشجرة وأن تثبت  
بالربط

ويتأني حفظ الرمان سليما الى أواخر فصل الشتاء ولاجل ذلك يجنى في زمن صحو  
ثم يترك معرضا للشمس يومين مع تقليمه في اليوم الثاني ثم يلف في ورق سنجابي ثم يوضع  
في جرات حديدية نظيفة مع فصل كل طبقة منه عما تحتم بطبقة من رمل الانهار  
المغسول الجاف

### \*(الكلام على زراعة شجر الجوافا)\*

يسمى باللسان النباني (بسميد يوم بيريفيروم) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله  
من امريكا وقد اعتاد على أهوية بلادنا وغره في حجم الكهثرى يؤكل ثمرها  
ومشويا وتصنع منه مربى وهو كثير الوجود في البساتين وبه كثر بيزوره في فصل  
الخريف

### \*(القسم الثاني أشجار الفاكهة ذوات العجم)\*

### \*(الكلام على زراعة شجر الخوخ)\*

تامة النضج ولا يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة ولا قريبة لانها تاف  
وتجنى غمار كل من الفارنج والنفاش مرة واحدة ومن حيث ان شجر اللبون الحامض  
يتزهر ويثمر طول السنة يجنى ما نضج من غره تدريجا وكل من شجر البرتقان المعتاد  
والفارنج لا ينحصر منه محصول واخر الاسنة بعد سنة

\*(الكلام على زراعة الشجر المسقى ايجل)\*

يسمى باللسان النباني (ايجل مارميلوس) أى الذى يصنع منه المرقي وهو شجر متوسط  
الارتفاع من الفصيلة البرتقانية وتحصل منه كل سنة غمار كثيرة كل واحدة منها  
في حجم البرتقالة الكبيرة وهى ذات غلاف ثمرى خشبي يحتمل على لب عطري يصنع  
منه المرقي في بلاد الهند وهو يتكاثر بزوره في فصل الربيع  
\*(الكلام على زراعة شجر الرمان)\*

أصله من قرطاجنة (مدينة قديمة من افريقية) ثم نقله الرمازيون الى ايطاليا  
ثم انتشرت زراعتة في الديار المصرية وفي جنوب اوربا وهو شجر متوسط الارتفاع يزور  
منه الكثير في بساين الديار المصرية للارتفاع بثمار ذوات الطعم الحلو الحامض  
قليل الذي في اللب المحيط بزوره وهذه الثمار تنضج في اواخر فصل الصيف وتبقى مدة  
فصل الشتاء الى أوائل فصل الربيع وهى كثيرة الاسنة ماليل الادنا  
وأصناف هذا الشجر المستقيمة تنسب الى نوع واحد وهو شجر الرمان المعتاد المسى  
باللسان النباني (بونيكاجرانالوم) واذا ترك هذا الشجر ونفسه لا يبلغ ارتفاعه  
الا ثلاثة امتار الى أربعة فاذا خدم بلغ ارتفاعه خمائة امتار والصنف الاخير منه  
بالنظر لتكوين الثمار هو شجر الرمان ذو الثمر الحلو

(الاقليم والارض) هذا الشجر لا يعمل البعد الشديد ويتزهر ويثمر في البلاد الحارة  
الشمالية ولذا ينبت بالديار المصرية

وأما الارض التي توافقة فهو ينمو في الاراضي اليابسة لكن أعظم محصوله يتكون  
في الاراضي الخصبة الطينية الرملية ولا يخشى عليه الامن الرطوبة المفرطة  
(زراعتة) يستعمل لهذا الشجر جميع طرق التكاثر الجاهلي علم العمل فالزور تزرع  
في أرض الورد في بيوت مكشوفة وينبغي أن تلتخب لذلك بزور الرمان الجيد الحامض  
لان الاشجار الحديثة التي تحصل منها تكون اقوى من التي تحصل من بزور الرمان  
ذو الطعم الحلو وبعد مضي سنة تنقل هذه النباتات في بيوت اخرى وفي السنة الثالثة  
تزرع في مكانها الذي أعد لها الطعم علم الأصناف أخر

والتطعيم الذي يستعمل لهذا الشجر هو التطعيم بالشن ولاجل ذلك تقطع ساق الطعم

ينتهي بأن يغطي الشجرة بتمامها وثانيها نوع من الحزاز يسمى (ليكين اورانسى)  
أى الحزاز البرتقاني وهو يظهر على شكل قشور صغيرة سنجابية تدارب البياض  
والطريقة الوحيدة في إباده هذه النباتات الطفيلية تسهيل مرور الهواء بين فروع  
الشجرة الواحدة أو بين الأشجار وذلك يكون بتقاعيل اختلاط الفريعات  
بعضها ببعض بواسطة التقليم ومع ذلك فقد شاهدنا على الدوام ان الغبار الاسود يظهر  
عقب القمر الحوائى ويؤثر معه فاستبان مما ذكر ان أحسن طريقة لازالة الغبار  
الاسود أن يزال القمر الحوائى

(المتقدم فى السن) شجر البرتقان الذى يتقدم جديدا فى أرض خصبة يعيش نحو ٢٠ بل  
ويمكن اطالة عمره أكثر من الزمن المذكور متى صارت علامات التقدم فى  
السن واضحة بأن تلم الفروع الأصلية على بعد ٥٠ سنتيمتر من الجذع ثم تظلى الجروح  
بطلاء الطعوم ثم تعزق الأرض عرقا عازرا ثم تخط بكمية كافية من السماد وتعاود  
بالسقى

(اجتناء المحصولات) محصولات شجر البرتقان هى الاوراق والازهار والثمار  
ولنذكرها على هذا الترتيب فنقول

(الاوراق) يستعمل منها منقوعا أوراق كل من شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج  
ولاجل ذلك لا ينبغي ان يجرد الشجر من ورقه وانما يؤخذ منه ما يفصل من الفريعات  
أثناء تقليم الشجر ثم يجفف فى الظل ثم يباع فى التجار

(الازهار) شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج وشجر الليمون هى التى يتحصل منها الزهر  
الذى يستخرج منه الدهن الطيار فى شهر (برموده) يتجنى الازهار كل يومين بأن تهز  
تلك الاشجار هذا قويا ثم يؤخذ ما ينساق منها على الأرض ولا ينبغي أن يتجنى الازهار  
عقب المطر ولا قبل نضاجها لئلا يفسد جزءا من رائحتها العطرة الذكية وتخمّر  
بسرعة ومع هذا الاجتناء يبقى دائما على الاشجار كمية كافية من ازهار يتحصل منها  
كثير من الثمار وهذه الاشجار ينبغي أن تتحصل منها ازهار وثمار نحو سن الخمس  
سنتين وبصير محصولها كثيرا جدا فى سن الاربعين سنة فشجرة النارنج تحصل منها  
فى السن المذكور نحو ٢٠ كيلوجراما من الزهر وشجرة البرتقان المعتاد لا يتحصل منها  
الا ٢٠ كيلوجراما من الزهر

(الثمار) يتجنى البرتقان المعتاد على ثلاث مرار أولاها متى ابتدأت الثمار أن تكتسب  
لونا ضاربا للصفرة وهذه الثمار يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة بدون أن تتلف وثانيها متى  
كانت الثمار على النصف من النضج فيمكن ارسالها الى بلاد قريية وثالثها متى صارت



الثمار ينتمى إليها وينذهب ما فيها من الرائحة العطرية الذكية وتزول عصارته فتصير  
مرة الطعم وتنعفن ثم تسقط فإذا كان البرد شديدا اجتثت الفروع ثم امهرت  
ونشقت الفروع ولاجل تدارك هذا الضرر العظيم تقلم جميع الاجزاء التى أصيبت  
بالبرد ويكون اجراء ذلك فى فصل الربيع اثناء تولد الارزوار الحديثة ثم تغطى الجروح  
بطلاء النطعيم وتسمد الارض بما يكتفى من السماد

وقد يصير الثلج مضر اجدا بشجر البرتقان فى البلاد الباردة اذا كان مغطى به فى زمن  
الصيف فان الماء البارد الذى يتخلف عن دوابه يتلف الفروع الحديثة ولاجل تدارك  
هذا العارض يجعل الدخان حاثلا بين الشجر وأشعة الشمس بأن تحرق أكام صغيرة من  
التبن المندى بالماء فى البستان

وبعض أنواع الجنس البرتقانى كشجر الليون وشجر النفاس قد يصاب بمرض يشبه  
الصمغ الذى يصيب اشجار الفاكهة ذوات العجم وهذا المرض ناشئ عن تغير درجة  
الحرارة دفعة واحدة والطريقة الوحيدة المستعملة لتدارك هذا العارض أن تصنع  
شقور رأسية بجوار الاجزاء المريضة لسهولة دوران العصارة اللينة فاوية وأن تقلم  
جميع الاجزاء التالفة وأن تغطى الجروح بطلاء النطعيم

والمرض المسمى (بتيا) ناشئ ايضا عن تقلبات الجو وخصوصا عن الضباب الكثيف  
والندى الذى يتسكون فى فصل الربيع وهذا المرض يتضح على الثمارية بقعة ضاربة  
للحمرة تحدث فى لبه اسمرار وتنتهى بأن تملأه بالكلية

والبرتقان اى سواه القمية لا ينشأ فى الغالب الا عن الرطوبة الكثرة فى الارض فيكون  
من الضرورى حينئذ تفرغها بالطرق التى أسلفنا ذكرها

(نعفن الجذور) قد اصاب هذا المرض كثيرا من شجر البرتقان وتعرف اصابته  
الاولية ببرقان الاوراق ثم بالجروح التى تنفخ فوق قاعدة الساق فاذا انما ملنا فى الجذور  
رأيناها متعفنة كثيرا اوفلا يلزم سبب هذا المرض مجهول ولا الظاهر أنه ينشأ عن  
كثرة بعض الامثلة خصوصا اذا اتخذت من ثقل بعض البروز الزينة المتعفن فهذا  
المثل المحتوى على الزيت لمزفخ يكتفى للحصول هذا النعفن فى جذور الشجر

(الحشرات المؤذية) بهض الحشرات يعيش على شجر البرتقان وخصوصا نوعين  
القرمز الحيوانى يتثبتان على ورق البرتقان وزهره فيتم كانه ياتصاهما معظم  
العصارة اللينة فاوية وقد ذكرنا فيما تقدم طريقة لبادء هذه الحشرات

(النباتات الطفيلية) يعرف نباتان خفيا الزهر يعيشان على شجر البرتقان ويحدثان  
فيه اتلافا عظيما أحدهما يسمى (ديماتوم مونوفيلون) وهو يشبه غبارا أسود



القابلة ولا ينبغي ان يترك البرتقان الصغير بل يصنع منه الربى

(العزق) لاجل صيرورة الارض في حالة تجزئة موافقة لانبثاق شجر البرتقان يلزم أن تعزق مرتين في السنة احدهما في أواخر فصل الشتاء بعد التقايم وغورها ٤٥ سنتيمترا في الاراضى الخفيفة و ٦٠ سنتيمترا في الاراضى الطينية المندمجة وثانيهما في فصل الخريف ويلزم أن تكون أكثر غورا بقليل ولا ينبغي أن يخشى من اعادة الجذور السطحية لشجر البرتقان أثناء العزق لانها كثيرا ما تصاب باليبوسة فيسقم النبات من ذلك حتى أزيلت تلك الجذور السطحية كان ذلك سببا في غرق الجذور الغائرة التي لا يخشى عليها من هذا التأثير

(الاسمدة) استعمال الاسمدة ضرورى لدوام كثرة محصول شجر البرتقان وبدون ذلك ينكم من تكون الثمار فتبقى صغيرة ويجف النبات تدريجا ثم يموت قبل ان يصل الى تمام نموه بزمن طويل

ولا يتأق الحصول على ما يكفى من السمقين لتسميد شجر البرتقان فتقوم مقامه اسمدة أخرى تتخذ من المملكة الحيوانية أو من المملكة النباتية وذلك كبشارة القرون وخلقان الصوف والعظام المجروشة وبقايا الجلود وبقايا فوريقات دود الحار وورق الطيور والمواد البرازية وبالجملة تصنع انواع مختلفة من القومبوست من سمقين كل من البقر والضأن والفرس تضاف اليها نباتات خشبية آخذة في التحلل وطين برك ورماد شعاع شجر الكرم وتستخدم هذه الاسمدة في أواخر فصل الشتاء

(السقى) يتوصل الى اكتساب الارض درجة الرطوبة التي يستدعيها شجر البرتقان اثناء الصيف الشديد بواسطة السقى وكثرة الماء التي توزع تكون للاراضى الخفيفة أكثر من الاراضى المندمجة التي تنبى فيها الرطوبة زمنا طويلا

وينبى تكرار السقى كل ثمانية أيام أو عشرة مرة في الاراضى الخفيفة وفي الاراضى المندمجة الطينية لا يسقى الشجر الا مرة واحدة كل عشرة ايام الى خمسة عشر يوما (أمراضه) تنشأ أمراض شجر البرتقان وغیره من نباتات الفصيلة البرتقانية عن تقالبات الحق وعن نعض الجذور وعن الحشرات المؤذية والنباتات الطفيلية والتقدم في السن ولذا كره على هذا الترتيب واحد بعد واحد فقول وبالله التوفيق

(تقالبات الحق) يخشى على شجر البرتقان من البعد الشديد فهو الذى أمان معظم شجر البرتقان المغروس بالبلاد التي على شاطئ بحر الروم عام ١٧٦٩ فبناثيره فيه في البلاد الباردة تسود الازهار وتسكهم من الاوراق فيلتصق على نفسها ثم تجف وتنفق

وفي الاراضي الخفيفة الرماية يلزم أن تدفن الى غور ٢٠ سنتيمترا والتراب الذي يحيط بالحدور يلزم أن يكون محتويا على ما يكفي من السماد ثم يجري العزق والتغطية بنفس التبن والسق لتجاحق هذه الاشجار

(التقليم) تقليم شجر البرتقان وغيره من أنواع هذا الجنس مع تدقيق تقليم اشجار الفاكهة لاكتسابه شكلا منتظما بحيث يتأني الحصول على غمار وافرة منه والشكل الاوفق لشجر البرتقان والثمار نج رأس كرى مجوف يبيع للضوء النائر على باطن الشجرة وظاهرها فيصير هذان السطحان محصلين على نسق واحد

وكل من شجر اللبون الحماض والنفاس والبيرجاموت تكسب الشكل المتقدم وانما رأس الشجرة يكون ارتفاعه أكثر من عرضه وهذا نائي عن كيفية الانبات فان فروعها تكون أطول من فروع شجر البرتقان وشجر النارنج

والمقصود من التقليم أولا حفظ استطالات الفروع الاصلية بقصيرها قليلا لتفرع وثانيا حفظ الفروع القوية التي تستخدم لامتلاء فراغ وثالثا حفظ جميع الفروع ذوات القوة المتوسطة المعتمدة للاثمار بحيث يكون سطح الشجرة الظاهر والباطن

متساويين

ومن الثابت المقرر أن محصول شجر البرتقان يزداد اذا اجريت العمليات المذكورة ولذا أوصوا باتقان هذه الخدمة بأن تقطر أطراف الفروع وتزال الاضرار غير النافعة لتضاعف الفروع ذوات القوة المتوسطة التي تظهر عليها الازهار في السنة

القابلة وبهذه الكيفية يتوصل خصوصاً الى منع غوا الاضرار التي تنغذي به عظم العصابة المتنافسية وهي التي تزال في كل سنة فتصير العصابة المذكورة نافعة لا تكون الفروع الثمرية ولا يخفى أن هذه العمليات تظهر عديمة المنفعة على مقتضى رأى

الاشخاص الذين رأوا شجر البرتقان منروكا ونفسه لكن من المحقق الثابت ان الفرق بين محصول شجر البرتقان الذي يقلم ومحصول ما يترك منه ونفسه كالفرق الذي بين محصول اشجار الفاكهة التي تقلم وبين الاشجار التي تهمل بدون تقليم والزمن

الاوفق لاجراء هذا التقليم هو الذي يكون فيه الانبات في حالة الهدوء والسكون قبل خروج الاضرار الحديثة للاثمار بزمن يسير أى في شهر (اكتوبر) ولا ينبغي اجراء التقليم حالة كون الفريعات مندادة بالمطر فقد ثبت بالتجارب ان الجروح المتسببة به

تلتئم بأقل سهولة قبل أن يجففها الهواء

وفي شهر (مسرى) متى شوهد أن شجر البرتقان مثقل بكثير من الثمار ينبغي أن يزال منها مقدار مناسب فيسبق منها يصير كبير الحجم لطيف المنظر ولا يهتم الشجر في السنة

شجر الليمون الحامض والاترج والنفاش والبكاد والليمون الحلوى والليمون الشعيرى  
خصوصا متى اريدت كثرت هذه الانواع بسرعة ولاجل ذلك تقطع الفروع الطويلة  
ثم تحال الى عقل بل طول الواحد منها ٤٠ سنتيمترا ثم تنزع جميع أوراقها مع ترك  
ذنباتها ماعدا ورقين أو ثلاثا تترك نحو قمتها ثم تغرس هذه العقل خطوطا في بيوت  
الورش المجهزة لذلك وتجعل على بعد ٣٠ سنتيمترا فتدفن في الارض بحيث لا يترك منها  
الازران أو ثلاثة فقط خارجة عنها ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن وتتعاهد بالسقي  
ومتى بلغ طول هذه الازرار نحو ٢٥ سنتيمترا يفتخب اقواها ويجعل رأسها بواسطة  
شعبة ثم تقطع الازرار الاخر ثم تزال بالكلفة في السنة القابلة ثم تعطى لها الاهتمامات  
اللازمة لتستطيع ساقها وتستكون ثم تنقل في أرض الورش قبل غرسها في مكانها الذي  
أعد لها

(النكاتر بالترقيده) هو نادر الاستعمال وكيفية أن تظم الاشجار في أرض الورش  
ثم يقطر المطم عليه بعد سنتين أو ثلاثة بحيث لا يكون طوله الا ٢٠ سنتيمترا فتقول على  
الشجرة فروع بقرب الارض فتزود بالطرق التي أسلفنا ذكرها والترقيده التي تفعل  
في شهر (امشير) تظم في السنة التي بعده ثم تنقل في أرض الورش وترى فيها سوقها  
والاشجار التي تنكاتر بالترقيده هي البرتقان المسمى بوسف افندى والبرتقان  
الدموى

(غرس الاشجار في مكانها) تغرس هذه الاشجار في مكانها في فصل الربيع أو في فصل  
الخريف فتحرق لها الارض حرثا عمرا وتغرس هذه الاشجار متباعدة عن بعضها  
مسافة ستة أمتار اذا كانت خطوطا منفصلة ويكون بعدها ثمانية أمتار اذا كانت  
الخطوط بجانب بعضها والابعاد التي ذكرناها هي المتوسطة فتستقص قليلا في غرس  
شجر الليمون والنفاش وفيما اذا كانت الارض ذات قوطة متوسطة وتزاد قليلا في غرس  
شجر البرتقان وشجر النارج لانها ينموان غوا عظيمها وفيما اذا كانت الارض  
خصبة

وعلى العموم يفضل غرس الاشجار التي لم تظم ثم تظم عليها الاصناف المطلوبة فيكون  
الاستثمار في منحة قاص الاصناف التي طعمها بنفسه وتدخ الاشجار بالمطعمة تقوم  
مقام الاشجار التي ماتت بعد أن بلغ سنها بعض سنين  
وفي أثناء قلع الاشجار من أرض الورش وغرسها في مكانها ينبغي أن تلاحظ الاهتمات  
التي ذكرناها في شأن ذلك وانما ينبغي أن تدفن الجذور الى غور ميلادنا لانها معرضة  
للبوسه في الاراضي المنسحقه يلزم أن تدفن عمدة الحياة في غور ١٠ سنتيمترات



ولاجل الحصول على هذه البرور تنتخب الثمار الكبيرة الناضجة وتؤخذ منها البرور ثم  
يقترب منها ما كان جديداً فوق وي طرح ما بطنو على وجه الماء ثم تزرع البرور في بيوت  
من ارض الورش مجهزة مسعدة ثم تغطى بقايل من التراب المخلوط بالديال ثم يقليل  
من قش التبن ويعطى لها ما يكفيها من الماء وتكون زراعتها في أوائل فصل الربيع ثم  
تبقى الاعشاب الرديئة بالشقارف والاحسب - ن أن تزرع تلك البرور في الظروف وهي  
القصارى المعروفة

وبعد مضي سنة تكون النباتات الحديثة قوة كافية بحيث يمكن تقريدها في ارض  
الورش فتغرس متباعدة عن بعضها ثلاثين سنتيمتراً وفي السنة الثالثة تنزع الفروع  
والاوراق السفلى والشوك ليرتفع النبات الحديث رأسياً ويكون أمامه لاعتد عليه  
فتماتى قطعها مع النجاح وإذا كانت ساق بعض النباتات متعرجة ينبغي قسطها في السنة  
الثانية من غرسها وينزل منها السلطان المعتدل ليقوم مقامها

ولا تنقل هذه النباتات في أرض الورش أو في مكانها الذي اعد لها التطم الا في السنة  
الثالثة أو الرابعة ولجل ذلك تقلع هذه الاشجار الحديثة بصلاياتها ولا تكشف  
جذورها فإذا نقلت في ارض الورش ينبغي أن تغرس في بيت آخر بخلاف البيت الذي  
كانت مزروعة فيه وينبغي أن تكون الارض مجهزة مسعدة وأن يكون بعد النباتات  
عن بعضها ٥٠ سنتيمتراً من جميع الجهات وأن ينع جفاف الارض بالسقى وتبقى  
الاعشاب الرديئة وإذا غرست في مكانها المعد لها ينبغي اجراء الخدمة والاهتمامات  
التي ذكرناها فيما تقدم والاشجار التي لم تطم ينبغي تربيتها بالطرق التي ذكرناها

(التكاثر بالتطعيم) يجري التطعيم اما على الاشجار الحديثة المنقولة في أرض الورش  
واما على الاشجار التي غرست في مكانها الذي اعد لها وذلك يكون بعد غرسها بسنة  
ومعظم انواع التطعيم ينجح في هذه الاشجار لكن أكثرها استعماله هو التطعيم  
بالازرار ومن التطعيم هو فصل الخريف وفصل الربيع وفي الحالة الاولى تنتخب  
أزرا من فروع متكونة في فصل الربيع ولا يقطع رأس المطم الا في فصل الربيع  
القابل بأن يقطع أولاً على بعد ١٠ سنتيمترات من المطم عليه ثم على بعد ٥ سنتيمترات فقط  
بعد مضي شهر متى نما المطم عليه وفي الحالة الثانية تؤخذ الفروع التي نمت في فصل  
الخريف الماضي ويقطع رأس المطم ثم تترك عليه تلك الفروع وفي كل من الحالتين  
تزال أوراق الازرار والفروع ماعدا الذنبيات كما تقدم مع اجراء الاهتمامات  
التي ذكرناها في باب التطعيم

(التكاثر بالهقل) هو أقل استعماله من التكاثر بالتطعيم ومع ذلك يستعمل لسكل من



المصرية وهو ينضج في شهر (كيمك) ثم يليه البرتقان الاحمر المسمى بالبرتقان الدموي وهو ينضج في شهرى (طوبه) و(امشير) والبرتقان المعقاد الذى ينضج في شهر (هاثور) لونه اصفر

ومن انواع هذه الفصيلة النارنج وهو شجر كثير النفع والنارنج المرسينى أوراقه تشبه أوراق المرسين أى الأس وغره صغير جدا

وشجر الليمون الهندى غره كبير جدا يصنع منه مربى ويتخذ زينة للبساتين

وشجر الليمون الحامض اى المالح كثير الانتشار بالديار المصرية فنه اشجار تشبه الغابات ويتولد غره طول السنة وهو كثير الاستعمال

ومن انواع هذه الفصيلة الليمون الحلو والليمون الاضاليه أى الشعيرى والبكاد والنفاس والاترج

(الاقليم والارض) هذه الاشجار لا تنجح الا فى البلاد الحارة وبعد ٤٣ درجة من العروض الشمالية تموت من شدة برد الشتاء

وهذه الاشجار تنبت فى جميع الاراضى لكنها يخشى عليها من البرودة والرطوبة المفرطة وقد شوهد أن شجر البرتقان وشجر النارنج بألفان الاراضى الطينية الرملية وأن شجر الليمون الحامض وشجر الاترج ينمو بقوة فى الاراضى الخفيفة الرملية وهذه الاراضى يلزم أن تكون غامرة وأن نسقى فى فصل الصيف بما يكفى من الماء

(تكاثرها) تتكاثر هذه الاشجار فى أرض الورش وينبغى أن تكون أرضها معرضة للمعرض الحار وتكاثر بأربع طرق أى بالبزور والتطعيم والعقل والتقيد

(التكاثر بالبزور) تستعمل البزور للتكاثر اما للحصول على اشجار تطعم أو على اشجار لا تطعم وهذه الطريقة تظهر فى جميع نباتات هذه الفصيلة والعادة أن تستعمل

الاصناف المختلفة من هذه الاشجار بواسطة التطعيم على اشجار متحصلة من البزور والاشجار المراد تطعيمها تتخذ إما من شجر النارنج المتحصّل بالبزور أو من شجر الليمون أو الاترج أو النفاس أو البكادوتركب عليها جميع الاصناف نعم ان شجر البرتقان المتحصّل بالبزور يفويطه لكنه يكون قويا ويتحمل تأثير البرد ومق طعم تحسنت منه

ثم روافقه تنمو بسرعة وتكون أجود من التى تحصل من الاشجار المطعمة على شجر النارنج

وانما يفضل شجر النارنج على غيره للتطعيم فى البلاد الحارة كالديار المصرية لانه أقوى من غيره ويمكث زمنا طويلا

حتى يباع أو يؤكل وهذا النمر اذا طبخ تحصلت منه مربى لذينة المذاق ويصنع منه شراب التفاح أيضا

\*(الكلام على زراعة شجر السفرجل)\*

هذا الشجر معهود قديما أيضا ويسمى باللسان النباني (سيدونيا كومونيس) اى الاعتماد

(الاقليم والارض) أصله من البلاد الجنوبية لاوربا وخصوصا من (سيدون) بلدة من جزيرة كريد تسمى الآن (كندية) ولذا يتحصل منه أعظم محصوله في مركز فرانسوا وجنوبها وهو بألف الاراضى الطينية الرملية الخصبة الرطبة قايلا

(تكثره) يتكاثر هذا الشجر بالسلطانات أو بالتطعيم على شجر كل من التفاح والكمثرى البلى كيتسكاثر بالتقيد وبالعقل والملوخ أيضا وقبل ان التقليم يضر هذا الشجر وانه ينبغي ان يترك ونفسه وهذا القول خطأ فان غمار الشجر الذى يقلم تكون أكبر حجما واكثر عددا من النمار التى تتولد على الشجر الذى لم يقلم فينبغى تقليمه حذرا فذا اريد ان يتحصل منه ثمار جيدة

وليعلم ان هذا الشجر يفرس متقاربا من بعضه لئلا تؤثر فيه الاشعة الشمسية فتحرقه وتكثره وتسكبه طعما قابضا

والسفرجل يحتاج السقى الكثير بالماء والعمارة الكثيرة أى الخدمة ويفسد اذا عدم ذلك ويزرع فى أرضه التى تفرس فيها عقله بعض الخضراوات التى تحتاج الى الماء الكثير كالباذنجان الاسود وما أشبهه

فى الجامع الصغير وشرحه مانصه (كلا السفرجل فانه يجب لوعن الفؤاد ويذهب بطحاء الصدر) أى الغشاء الذى عليه (ابن السنى وأبو نعيم عن جابر كلا السفرجل على الريق فانه يذهب وغر الصدر) بغين مبهمة أى غليانه وحرارته والسفرجل بارد قابض جيد لامة (ابن السنى وأبو نعيم) فى الطب (فرعن أنس كلا السفرجل فانه يجيم بالجيم (الفؤاد) أى يريحه وقبل يفكه ويوسعه من جسام الماء وهو واسع وكثيره (ويشبع القلب) أى يقويه (ويحسن الولد) هـ

\*(الكلام على زراعة أشجار الفصيلة البرتقانية)\*

هذه الاشجار معهود قديما وأنواعها كثيرة ولان ذكر منها الا الكثير الانتشار بالديار المصرية فنقول

تزرع اشجار هذه الفصيلة فى جميع الديار المصرية وخصوصا فى أكثاف المدن وتتحصل منها ثمار لذينة المذاق وأجودها النوع المسمى يوسف افندى نسبة لمن ادخله بالديار

الاشجار بالسبله الحديشة التي توضع كل سنة في فصل الربيع بعد التقليم وتدفن السبله التي وضعت في السنة الماضية بواسطة العزق السطحي الخفيف ولا ينبغي أن تحرق الارض المغروس فيها شجر التفاح لان ذلك يضر جذوره وفي فصل الصيف ينبغي ازالة السلطانات التي تتولد من عقدة حياة هذا الشجر لانها اذا تركت تنهك المطعم عليه

وكيفية خدمة شجر التفاح ككيفية خدمة شجر الكمثرى فمما قلناه في خصوص تقليم شجر الكمثرى ينطبق على شجر التفاح ومع ذلك ينبغي لنا أن ننبه على ان انبات شجر التفاح أقل قوة من انبات شجر الكمثرى فينبغي حينئذ أن نعلم فروعه تقليمها قصيرا لتتولد منها ازراذل زهرية كثيرة

وننصف الى ما قلناه ان شجر التفاح يخشى عليه من التقليم كثيرا وانه قد يتفق غالبا ان الزر لا ينتهي للفرع الذي قلم لا ينمو وذلك لان الموت قديم يسي الى اسفل هذا الزر وحينئذ ينبغي أن يزال بعض الازراذل ويقرط بحيث لا يعلو من فروعه الا القليل وشجر التفاح الطاعن في السن مهممل على العموم فيندران تزال منه الفروع الكثيرة الرديئة التي في مرزومع أنها لا ينتج منها أدنى محصول وانها تنقاسم الغذاء مع الفروع الثمرية فلوازيلت منه تلك الفروع غير النافعة لقوى انباته وازدوج محصوله جودة وكية ولا ينبغي أن يخشى من ازالة قشوره العتيقة فان الجروح التي تتسكون لانضر بالانبات

واعلم ان شجر التفاح يخشى عليه من الحرارة كثيرا دون جميع اشجار الفاكهة ذوات البزور الصغيرة ولذا أن البلاد الحارة لا توافق زراعته فان غماره فيها يصير اقل مائية وتفقد جزءا من جودتها

ومع ذلك اذا أريد زراعته في البلاد الحارة ينبغي أن يغرس في أرض خصبة ذات رطوبة كافية ويكون غرسه في جوف البستان الاقل عرضة للحرارة ثم يجرى له ما يلزم من الخدمة كما ذكرنا

\*(في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتماع ثماره وحفظها)\*

الطرق التي شرحناها لتقوية شجر الكمثرى نستعمل اشجار التفاح وأما الامراض والحشرات التي تصيب هذا الشجر فهي عين التي يصاب بها شجر الكمثرى واجتماع التفاح وحفظه كاجتماع الكمثرى وحفظها وانما في بعض البلاد الشرقية من فرنسا اذا كانت كمية التفاح كثيرة يحفظ بعضها بواسطة الجفيف فيقشر ثم يوضع في القرن مرتين أو ثلاثة حتى يصير تام الجفاف ثم يحفظ في براميل توضع في محل جاف

الحار ولا تتغير درجات الحرارة

\* (الكلام على زراعة شجر التفاح) \*

يسمى بالسان التبانى (مالوس كومونيس) أى المعتاد وهـذا الشجر ينبت فى معظم الاراضى لكنه يألف الاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية الرطبة قليلا وما قلناه فى شجر الكمثرى من -منية الاقليم والارض ينطبق على شجر التفاح وزراعة هذا النوع -منه كزراعة شجر الكمثرى وهو كثير الانتشار مثله ومعهود قديما ايضا واصنافه كثيرة جدا

(مكائنه) -من كيفية لئلا يكثر شجر التفاح أن يطعم على سلطان شجر السفرجل فيكون قويا نعم انه لا يثمر الا بعد -من طويل لكن الاشجار التى تحصل منه نعيش زمنا طويلا وقد يطعم على شجر التفاح البلدى لئلا يكون قويا كالذى يطعم على شجر السفرجل

واذا كان اتيان الاشجار المطعمة قويا طعمت بالازرار فى شهر (مسرى) فاذا كانت ضعيفة ينبغي تأخير النعيم الى السنة القابلة واذا شوهد أن النطع -يم بالازرار لم ينجح على بعض الاشجار استبدل بالنطع -يم بالشق أو بالنطع -يم الا كلى فى شهر (أشير)

وزراعته لا تخاف زراعة شجر الكمثرى فلتراجع فى باب شجر الكمثرى وانما تذكره هنا بعض ملاحظات فنقول

شجر التفاح يخشى عابه من المعرض الحار أكثر من شجر الكمثرى فيلزم له هواء متجدد رطب وهو لا ينجح فى البيوت التى تزرع فيها اشجار او نباتات أخرى وذلك لان الحرارة الضرورية له -هذه النباتات -نويانيد أيا فاه الشعيرة التى تتولد على وجه الارض

والارض التى يزرع فيها شجر التفاح يلزم أن يكون سطحها مستويا أفقيا فاذا كان منحدرافان مياه الامطار تزيل ما عليه من الطين فتسقم الجذور من تأثير اليبوسة لانها لا توافقها واذا زرع فى ارض رملية خفيفة ينبغي أن تكون جذوره غائرة فى الارض فهذه الكيفية تصير الرطوبة محفوظة حولها

واذا كان شجر التفاح مزروعا فى ارض مندرجة ينبغي أن تزال منها الاعشاب الرديئة وأن يمنع تأثير اليبوسة بالعزق السطحي ثم تدفن الاسمدة فى الارض سطحية بواسطة عزق خفيف

واذا كانت الارض خفيفة رملية معرضة لليبوسة استبدل العزق بتغطية قاعدة



هذه التمار اذا ادخل في المخزن مقدار كاف من هذا الملح فيصير هو اوثق في حالة جفاف تام  
والجيرا الحى توجد فيه هذه الخاصية ايضا لكن استعماله لا يكون نافعا كسكورور  
الكالسيوم لانه متجبه بمرعة مع حمض الكبريتيك فتمتصه كله مع ان وجوده  
ضرورى لحفظ الفواكه وخلاف ذلك لا يتم مقدار كافيا من الرطوبة

ولاجل استعمال كورور الكالسيوم يصنع له صندوق من الخشب مبطن بالراسص  
سطحه ٥٠ سنتيمترا مربعا وعمقه ١٠ سنتيمترات وينبغي أن يكون مرتفعا عن أرضية  
المخزن ٤٠ سنتيمترا على طرفيها بارتفاع ١٠ سنتيمترات ذات الفتحة دار وهـ ذا الطهاز متى وضع  
في مخزن الفاكهة يوضع فيه كورور الكالسيوم الجاف قطعة ماسامية بحيث يكون  
طبقة ثخنها ٨ سنتيمترات فتحي انما عـال من مقدار الصندوق ونزل في اناء من فخار  
جريس موضوع أسفله فاذا انما عـال كورور الكالسيوم كله قبل أن تستعمل الفواكه  
يوضع منه مقدار آخر في الصندوق ويكفى استعمال ٢٠ كيلو جراما من هذا الملح على  
ثلاث مرار لازالة جميع الرطوبة المضرمة من مخزن الفاكهة والسائل الذى ينشأ عن  
هذه العمالية يلزم أن يحفظ في أوان من فخار جريس محكمة السد الى السنة القابلة  
فتحي وضعت الفواكه في المخزن في الزمن المذكر يصب هذا السائل في اناء من حديد  
زهر ثم يصفى على النار حتى يجف فباقى منه هو كورور الكالسيوم الجاف الذى  
يستخدم كل سنة بالطريقة التى ذكرناها وينبغي أن يكشف على مخزن الفواكه كل  
ثمانية ايام مرة لتزج ما يمتدئ منها في التلف وبؤخذ الناضج ويجدد وضع كورور  
الكالسيوم عند الاحتياج

\*(في حفظ الكهـمى في غير مخزن الفاكهة)\*

اذ انعم هذا المصـول على مخزن الفاكهة أو كانت الفواكه كثيرة بحيث لا يمكن ادخالها  
كلها في المخزن المذكور يتأق حفظها في جرات أو في براميل وهـ هذه الطريقة نافعة  
تـحصل منها نتائج جيدة

وكيفية العمل أن تـتـخب لذلك أوان جديدة نظيفة تجذف جيداً ثم يوضع في قاع كل  
اناء منها طبقة من الجيرا الحى أو من الفحم المسحوق المختلط بقليل من كبريتات اول  
او كـيد الحديد المسحوق المـعد لا متصاص الاوكسجين ثم تـرص فيه الكهـمى او  
غيرها من الفواكه بحيث يجعل ذنبهم الى الاعلى في الطبقة الاولى والى الامـفل  
في الطبقة الثانية ويدام العمل هكذا الى فوهة الاناء وكلما وضعت طبقة من الفواكه  
وضعت فوقها طبقة من المسحوق الذى ذكرناه لامتـلاء المسافات الخالية التى بين  
الفواكه ومتى امتلأ اناء سد سـداً محكمًا ثم وضع في مجل يابس ليس معرضاً لتأثير الهواء

الرطوبة

ويوجد في باطن المخزن جملة رفوف من الخشب موضوعة بعضها فوق بعض تبسط عليها القواكه وهي موضوعة بعيدة عن بعضها بمسافة مقدارها ٢٥ سنتيمترا وعرضها ٥٠ سنتيمترا ولاجل سهولة مرور الهواء بينها يلزم أن تجعل متباعدة عن بعضها ويوجد في وسط مخزن القواكه طرابيزة طولها متران وعرضها متر وهي معلقة عن الألواح المبطنة بالجدران

\*(الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها في القواكه الموضوعة في مخزن الفاكهة)\*

فحاج حفظ القواكه يتعلق أيضا بالاهتمامات التي تدور حولها في المخزن الفاكهة فحيث أدخلت فيه وضعت على الطرابيزة بعد تغطيتها بطبقة خفيفة من الحشيش اليابس ثم تفصل جميع القواكه المبيعة التي لا يمكن حفظها ثم تترك القواكه السليمة على الطرابيزة المذكورة يومين أو ثلاثة لنفقد جزءا من رطوبتها

وبعد أيام قليلة تبسط طبقة خفيفة من الحشيش اليابس أو من القطن على الرفوف ثم تخرج القواكه بلطف بواسطة خرقة من الصوف ثم تصف على الرفوف بأن يترك بين كل منها مسافة خالية مقدارها نحو سنتيمتر واحد مع وضع الاصناف المتشابهة سواء

ومضى هيمت الثمار بالكمية التي ذكرناها يترك الباب والفتحات مفتوحة مدة النهار ما لم يكن الوقت رطبا ويكفي في لازالة الرطوبة الزائدة من تلك الثمار تعريضها للهواء في المخزن المذكور ثمانية أيام ثم يغلق الباب والفتحات ولا تفتح الا لتنظيف المخزن وإلى الآن لم تستعمل لازالة الرطوبة المتوزعة في القواكه الانمارات من الهواء وفي هذه الطريقة عيوب أولها ان درجة حرارة المخزن تتوازن مع درجة حرارة الهواء الخارجي وهذا ينشأ عنه في الغالب تغير في درجة الحرارة يكون سببا في اذلاف القواكه وثانيها أن لا يدخل في باطن المخزن هواء أقل اشباعا بجمض الكربونيك وهذا متلف للثمار أيضا وثالثها أن الثمار تصير متأثرة بالاضواء وهذا يسرع نضجها أيضا ورابعها ان هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا اذا كانت درجة الحرارة الخارجية ليست تحت الصفر وكان الوقت يابسا وحيث ان عكس ذلك يحصل في فصل الشتاء ينتج من ذلك ان الثمار تكون معرضة لتأثير الرطوبة المضرة

ولا لجل تدارك هذه العيوب ينبغي أن يستعمل كلورور البكاسيوم الجاف فان خاصيته ان يمتص كثيرا من الرطوبة أي فحورته مرتين بحيث انه يصير مائعا بعد ان يعرض لتأثير هواء رطب زمانا وحيث أنه يسهل امتصاص الرطوبة المتصاعدة من

المنضج غير تام وأما حمض الكبريتيك فإنه يساعد على حفظ الثمار  
الشرط الخامس أن يكون هواء الخزن الفا كهة جافا وذلك لأن الرطوبة أحد الشروط  
الضرورية لتخمر الثمار وهي تقل مقاومة المنسوجات وتعين على اندفاع السوائل  
إلى الخارج فيكون من الضروري - من ثم - منع تراكمها في الخزن إذا كهة ومع ذلك فلا  
ينبغي أن يكون زائد البيوسنة لأن الثمار تفقد من سطحها بتأثير البيوسنة كمية عظيمة  
من السوائل المائية فتفسد كرش وتجف ولا تنضج

الشرط السادس أن تكون الثمار موضوعة في خزن الفا كهة على وجه بحيث  
لا يضغط بعضها على بعض وذلك لأن هذا الضغط إذا كان مستمرا أحدث تغيرا  
في الأوعية واللايلاب فتختلط السوائل بعضها ببعض وهذا الاختلاط يعين على تلف  
الثمار

وهذه كيفية بناء خزن الفا كهة ليكون جامعا لهذه الشروط فتتخذ لبنائه أرض جافة  
جدا أمر نفعة موضوعة في المعرض الشمالي واتساعه يكون بحسب كمية الثمار التي  
تخفظ فيه فالذي طوله الباطن خمسة أمتار وعرضه أربعة أمتار وارتفاعه ثلاثة أمتار  
يتأتى أن تخفظ فيه ٨٠٠٠ ثمرة وأرضيته يلزم أن تكون انزل من الأرض المجاورة له  
٧٠ سنتيمترا وإذا كانت الأرض جافة جدا يمكن أن تخفض أرضيته إلى متر والمقصود  
من ذلك منع هواء الخزن من أن يتأثر بدرجة الحرارة الخارجية ولأجل منع ماء المطر  
من أن يتراكم على الأرض الموضوعة بجوار جدار الخزن فترشح في باطنه تجعل منحذرة  
بحيث يكون هذا الانحدار مبتدئا نحو الجدار ومنتهيا بعيدا عنها وتبنى الجدار  
المدكور بالجارة والمونة المعروفة إلى مستوى سطح الأرض

وينبغي أن يحاط بخزن القوا كه بجدارين توجد بينهما مسافة خالية عرضها نحو ٥٠  
سنتيمترا وهذه الطبقة الهوائية الموضوعة بين الجدارين واسطة قوية تبقى باطن الخزن  
من تأثير درجة الحرارة الخارجية فيه وهذا الجداران يكون سمك كل منهما ٣٣  
سنتيمترا بينهما بطين أبليزي وقش القين وما يلزم من الجارة

ويوجد في محيط كل من الجدارين ثلاث فتحات يجعل الباب في واحدة منها ويتكون  
السقف من شوحيات من الخشب توضع عليها نباتات جافة ثم بطلي طبقة من الطين  
الأبليزي وهذه الكيفية ضرورية لمنع تأثير الضوء ودرجة الحرارة الخارجية  
في باطن الخزن

وتحقق أرضية الخزن طبقة من القفر وينبغي أن يكون جدار الخزن مبطنًا  
بالواح من الخشب وهذا الاحتراز يعين على بقاء درجة حرارته واحدة خالية عن

لاجتماع من الزوال الى الساعة الرابعة بعده فتكون متحملة برطوبة قليلة حيث  
وما كان منها معدا للحفظ يتأق حنظه جيدا وهذه القاعدة تطرد في سائر  
انفاكهة

(كيفية الاجتماع) أحسن طريقة لاجتماعها ان تفصل من شجرتها باليد واحدة  
فواحدة ولا ينبغي أن يضغط عليها بالأصابع أثناء اجتماعها لان كل ضغط وقع عليها  
تتساقط بقعة حمراء تكون مبيضا في تعفنها

وأما النمار الموضوعة في قبة الشجرة وهي التي لا يمكن أن تنالها الايدي فقد اخترعوا لها  
حالة آلات لاجتماعها والاحسن أن يستعمل لاجتماعها السلم  
وكما فصلت النمار من الشجرة توضع في نحو سبت مبطن قاعه ببعض أوراق ثم توضع  
فيه النمار واحدة فواحدة ولا يوضع منها الا طبقات قليلة تفصل ببعض أوراق ومتى  
امتلاء السبب امتلاء كافيا يحمل الى مكان مخصوص فيجدد الهواء وتوضع فيه النمار  
على طرايزة مغطاة بأوراق الموز أو نحو

(في حفظ النمار) حفظ النمار مسئلة متعلقة بسبتان الفا كهة والمقصود من  
حفظها نضجها ببطء بحيث تستطيل مدة بعضها وذلك لان النضج التام يعقبه تلفها  
وتحللها ويتعلق بنجاح الحفظ بكيفية بناء المكان الذي توضع فيه الفواكه وهو المسمى  
بمخزن الفا كهة كما يتعلق أيضا بالخدمة التي تجري فيه من أجلها  
(في مخزن الفا كهة) قد أفادت التجربة ان مخزن الفا كهة تحصل منه نتائج جيدة  
اذا كان جامعاً لهذه الشروط الستة

الشرط الاول أن تكون درجة حرارته واحدة على الدوام وذلك أنه بسبب تغير  
درجة الحرارة التي تتجدد السوائل الموجودة في النمار يحصل فيها تخمر ويتغير باطنها  
بالكلية

الشرط الثاني أن تكون حرارته من ٨ الى ١٠ درجات فوق الصفر وذلك لان درجة  
الحرارة المرتفعة تعين على التخمر واذا انخفضت فصارت تحت الصفر فلا يحصل تقدم  
في النضج

الشرط الثالث أن يكون مخزن الفا كهة محجرا عن تأثير الضوء بالكلية وذلك لان  
الضوء يسرع نضج النمار ويسهل التفاعلات الكيميائية

الشرط الرابع أن لا يتحوى هواء مخزن الفا كهة الاعلى كمية الاوكسيجين اللازم  
لامكان الدخول فيه بلا ضرر وأن يحفظ فيه جميع حمض الكربونيك المتصاعد من  
لثمار اذ من المعلوم أن وجود الاوكسيجين ضروري للحصول النضج فاذا قلت كميته صار



القشرة وهذه الحشرات تنغذى من السوائل التي تدور في مذوجات الشجرة  
فتتمسكها ووسائل الإبادة التي ذكرناها للبق النباتي تستعمل لهذه الحيوانات أيضا  
(حيوان العنكبوت) كثير ما يوجد على شجر الكمثرى حيوان عنكبوتي صغير  
جد لا يرى إلا بعسر وهو يأكل بشرة الأوراق فتجف وتسقط فاذا زهر الكمثرى  
الذي أوصى به للكرم نجح في إزالة هذه الحيوانات

(الخل) هذه الحيوانات تأكل الأزهار في فصل الربيع أثناء نموها الأولى وتصيب  
الثمار السليمة أيضا وحينئذ ينبغي إزالتها أيضا وكيفية ذلك أن تعاق في الشجر زجاجات  
ممتلئة نصفها بخلوط مكون من جزأين من الماء وجزء من العسل وفي كل عشمية يستقرغ  
الزجاج ومافيه من الخل الكثير فاذا انتهت هذه الحشرات بأن لا تقبل على هذا  
الخلوط استبدل بالسكر الخام المستحق المذاب في الماء

(في نضج الكمثرى واجتماعها)

يجب الكمثرى متى اكتملت درجة نضج كافية وينبغي أن تجف قبل نضجها التام  
ثمانية أيام أو عشرة أي قبل أن تنفصل من الشجرة فتكون محتوية على العناصر  
اللازمة لاتمام نضجها لان هذا النضج ليس الانقاع لا كيمياء غير متعلقة بالقوة  
الحيوية النباتية فتنفصلت من الشجرة في الوقت المذكور امتنعت عنها العصاره  
الليفاوية الا تبيد من الجذور فتجف الى اصلاح ما في منسوجها من العصاره  
اصلا تاما ويصير أصلها السكري أقل مائيه فتكون الذطعمه والوقت الذي تجف  
فيه هذه الثمار بعلم من اللون الاصفر الذي يكتسبه الجزء المعرض منها للتأثير  
الشمس

وقد أفادت التجارب ان هذه الثمار اذا تركت على الشجرة بعد نموها فلا يتأخر حفظها  
بسهولة وزيادة على ذلك تصير أقل سكرية وعطرية وذلك لان السوائل التي تصل  
الى منسوجها حديشا لا يتأخر أن تنصلح فيها انصلاحا كافيا أما اذا جفبت قبل نموها التام  
فانها تسكرش ولا تنضج ولا يابس واجتماعها على مرتين من الشجرة الواحدة فيفصل  
منها ما كان على النصف السفلي من الشجرة والا ثم بعد مضي ثمانية أيام الى عشرة تجف  
الثمار التي على النصف العلوي منها وهو الذي امتدغوه زمنا ثانيا تأثير العصاره الليفاوية  
التي لا تترك الجزء العلوي من الشجرة الا أخيرا وتجف ثمار الاشجار الحديثه بعد دغار  
الاشجار الا كبر منها سنا وعلى كل فالوقت المناسب لاجتماع كل نوع من الثمار ان يفصل  
بسهولة متى رفع من مكانه قايلا

(الوقت الموافق لاجتماع الكمثرى) ينتخب لاجتماعها زمن يابس وهو ويكون

تكون هذه الممرات معلقة امام الاوراق وبغير داعيها ثلاثين أو أربعين سنتيمترا وحيت  
ان الفروع ينيرها ينتج من تحركها اهكادات دفعة واحدة فتخاف منها الطيور فتكون  
سيدا في بعدها عن الشجرة

(في الفيران وبنات عرس) هذه الحيوانات تحدث انلافا عظيما في اشجار الفاكهة  
لانها تأكل ثمارها وأحيانا تأكل فروعها وتباددها هذه الحيوانات قبل نضج الثمار  
الذ كورة بأن تصنع اهيجمة يضاف لها مقدار كاف من البلوز المائي ثم تجعل في  
أحقاق صغيرة تعلق بجوار الحائط خوفا من ان تنالها الحيوانات الا انها في أكلت  
منها الكثير وبنات عرس ماتت ويتأق استعمال المصايد المعروفة لذلك أيضا

(في الحشرات المؤذية) الحشرات التي تضر شجر الكهترى عديدة وأكثرها الضرار  
التي التباقي والقرمز الحيواني وحيوان العنكبوت والفيل

(البق النباقي) هذه الحشرة الصغيرة التي تعزى الى الجنس المسمى (تنفيس) تعيش  
على السطح السفلي من الاوراق على شكل بق جناحي صغير جدا استجابي مع بعض نفقة  
وداهنما كل بشم تنفخف الاوراق وتسقط ولما كانت هذه الحشرات تضع بيضها على  
فروع تلك الاشجار وعلى فروعها الحديثة تنأق ازالته باستعمال هاتين الطريقتين  
أثناء هذه الانبات

الطريقة الاولى أن يستعمل مخلوط مكون من الجير الحلي والصابون الاسود والمخلول  
القلوي المر كزنجبيل يكون مقدار الجير كافيا لمنع حريرة رقيقة وبه تسقط  
الاوراق تظلي جميع الفروع والقرمبات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير

الطريقة الثانية ان الأشخاص الذين يجوارفون ربة غاز لاستعمالها يتأق اهام ان  
يستعملوا الماء النوشادري القاري الذي تخاف من تنقية الغاز الذي كور فيه منور  
هذا المخلوط المكون من

ماء تنقية غاز الاستعمال ١٨ لترا

زهر الكبريت ٥٠٠ جرام

صابون يونامي أي صابون رخو ٣ كيلو جرامات

تخاط هذه المواد بعضهم ببعض ثم تظلي الفروع والقرمبات بهذا المخلوط بواسطة قلم  
التصوير أثناء هذه الانبات أيضا

(القرمز الحيواني) هذه الحشرات التي تعزى الى الجنس المسمى (كوكوس)  
تعيش على ساق شجر الكهترى وفروعها وهي صغيرة جدا لا ترى الا بعين المجانية  
يضاوية مسطحة وأحيانا تكون عديدة جدا حتى انها تكون منها طبقة على سطح

(في جفاف القروع) اذا كان البرقان ناشئا عن رداة الارض فالغالب ان تحبقة القروع في فصل الصيف ولا شك في ان هذا التغير ناشئ عن سقامة اطراف الجذور الساجية في ارض ذات رطوبة غرطة فتعفن اوراقها وفي ارض صلبة يابس جريبة أو سبسية فتجفها وعلاج ذلك أن ينزل هذا السبب باصلاح الارض وحرثها بحرثا غائرا

(في انتهاء الشجرة الناشئ عن طبيعة الطعام) اذا كانت شجرة الكهثرى مطعمة على شجرة سفرجل مغروسة في ارض يابسة قليلة الخصوبة فان غورها يكون قليلا وبعد زمن يسير تصير مثقلة بكمية كثيرة من ثمارتها. كما يسرع في الانمساك من قبله وكثيرا ما يمكن تداركه هذا الانتهاك بالاطلاق الشجرة على اصطلاح البستانيين ولاجل ذلك يلزم ان يكون الماطم عليه موضوعا على الماطم قريبا من الارض في فصل الربيع تصنع شقوق رأسية على حوية التطعيم عتيم من ثلاثة الى ستة وذات بحسب غلظ الماطم ويلزم ان يكون غور الشقوق كافيا بحيث انما اتصل الى الطبقات الخشبية ثم تغلى تلك الحوية بالطين الجيد فيبعد زمن يسير تتولد من العصارة للمنفذات الخشبية انمازلة حويات على حواف الشقوق تتكون منها جذور فتنتطق الشجرة أى انما لاتغذى من جذور الماطم التي تعفن به زمن يسير بل تغذى من جذور الماطم عليه وحينئذ تصير الشجرة قريبة ويساعد غورها هذه الجذور بأن تغطي اكمة الطين الصغيرة المحيطة بها بقش التبن فيحفظ الرطوبة فيها مدة الصيف

(في الفطر الذي يمتري شجر الكهثرى) أحيانا تنغلى أوراق شجر الكهثرى يتبع صدبة تكون موضوعة على سطحها السفلى فتعطل وظيفة الاوراق المصابة بهذا الفطر ويحصل سقم عظيم في انبات الشجرة وهذا التغير ناشئ عن وجود فطر صغير يسمى (أو ويدون كالنسيلا نوم) وحيث ان الكبريت المسحوق أو زهر الكبريت خاصيته ان يعوق غورها هذا النبات الخفي الزهر يتوصل الى ايقاف هذا المرض ولا بد بتوزيع هذا الجسم على جميع الاوراق في ابتداء هذا التغير (في الحيوانات والحشرات المؤذية)

(في الطيور) لا يخفى الاتلاف الذي تحدثه الطيور في الفواكه اذا صيدت من بعد كان ذلك صعبا فالاحسن ان ترعج لئلا تعناد على الانزعاج بسرعة

وقد تصور بعضهم طريقة يحصل منها النجاح وهي استعمال مرابا صغيرة ذات سطحين بسيرة التبن توضع على الشجرة المراد حفظها من الطيور أو امامها فتعلق في طرف جبل طوله ٢٥ سنتيمترا بحيث ان أقصر ربح يجرى بها ثم يثبت الحبل في قمة فرع ابن بحيث

وكثيرا ما تصاب أشجار الفاكهة بهـ هذا المرض الذي هو عبارة عن ضعف في المنسوج  
الخلاوي من الاجزاء الخضراء وهو المنوط باصلاح العصارة اللينة قاوية وسبب هذا التغير  
حالة مرضية في الجذور ويظهر هذا المرض متى أصيبت الجذور بالدود أو كانت  
مغموسة في طبقة من الارض لا توافقها والى الآن كانت انفاقهم تصرون على اصلاح  
تركيب الارض اذا كان المرض حاصل من طبيعتها أو يفتظرون تولد جذور حديثة  
تقوم مقام الجذور القديمة التي أكلها الدود والآن قد عرف بعضهم واسطة جديدة  
لا مراع شفاء هذا الداء فلما تأمل المعلم (جريس) في تأثير الاملاح المختلفة في النباتات  
المصابة بسوء القنينة عرف ان الزاج الاخضر أى كبريتات الحديد يزيل هذا المرض  
بسرعة وقد أجريت تجاربه على أنواع مختلفة من النباتات وخصوصا على شجر  
الكهترى والكرم فحصل منها النتائج التام

ويستعمل كبريتات الحديد أيضا في الماء رشاعلى جزء الارض المنخرسة فيها جذور  
الشجرة أو على الاوراق والطريقة الثانية تؤثر بأكثر مفعولا ويستعمل لذلك محلول  
مكون من جرامين من كبريتات الحديد وتر من الماء اذا كان النبات متقدما  
والاوراق متينة فاذا أجرى العمل في ابتداء الانبات أى متى كان منسوج الاوراق  
لينا جدا استعمل محلول مكون من جرام واحد من كبريتات الحديد وتر من  
الماء

فبرش هذا المحلول على جميع الاجزاء المصابة باليرقان بواسطة رشاشة نحو المساء بعد  
غروب الشمس أو في زمن تكون فيه السماء مغطاة بسحب ويكرر هذا العمل مرتين  
أو ثلاثا بحسب شدة المرض بحيث يكون بين المرة والاخرى ثمانية أيام فبعد مضي  
نحو شهر تكتسب الاوراق وجميع الاجزاء الخشبية خضرتها الاصحية

وأما كيفية تأثير كبريتات الحديد فانه ينبه القوة الحيوية للمنسوج الخلوي الذي  
في الاوراق المصابة بالضعف بسبب الحسالة المرضية التي تعترى الجذور فبعد زمن يسير  
تكتسب الاوراق قوة وتستطيل الازرار بسرعة فتكون سميكة في تولد جذور حديثة  
وفي تقوية امتصاصها واذا رش هذا المحلول المالح على الجذور امتصته فحصل الى  
الاوراق ويكون تأثيره كما تقدم

وتأثيره هذا الملح في يرقان الاشجار يصير غير كاف اذا كان هذا المرض ناشئا عن رداءة  
الارض فمما يتوصل بواسطة الى اضعافه وقتها لكن حيث ان السبب لم يزل موجودا  
فان تأثيره يتجدد بلا انقطاع وحيث ان ينفى اصلاح الارض مع استعمال محلول  
كبريتات الحديد



في محصولات الزراعة من ظل هذا الشجر يكون أكثر من محصول ثماره وأما إذا كانت الأرض متوسطة القوة وكانت محصولاتهم قليلة فلا بأس بأن يغرس فيها هذا الشجر بل قد يصير الغرس في الأرض المنزرعة نافع للمحصولات الزراعية إذا كانت الأرض خفيفة معرضة لليبوسة فإن غرسها بالاشجار يساعد على نقصان يبوسة الأرض ومن ذلك نتج ثلاث فوائد أولها الله لا يبغي غرس شجر الكرم ثرى في الأرض الخصبة أو لا يغرس فيها الا نحو محيطها فان ظله لا يضر محصولات الزراعة وثانيها أنه من النافع غرسه في الاراضي التي ليست خصبة وثالثها انه من النافع ان يغرس هذا الشجر خطوطا في الأرض المنزرعة إذا كانت معرضة لليبوسة

(قطعيم شجر الكرم ثرى) بعض الزراع يفضل غرس شجر الكرم ثرى الذي لم يطعم ثم يطعمه في سنة غرسه وبعضهم لا يطعمه الا في السنة الثالثة من غرسه والطريقة الاولى معيبة وبيان ذلك ان هذه الاشجار متى غرست تجرد عن بعض الالياف الشعرية التي هي الاجزاء الرئيسة من الجذو واما كانت الالهقامات التي تغل من أجلها وحينئذ يبغي اجراء جميع الوسائط اللازمة لتعويض هذا النقص فينجح نبت الاشجار وأحسن طريقة لذلك ان يترك عليهم ما يكفي من الفروع لتغطي بكثير من الاوراق لان الاوراق هي التي تتكون الجذو بواسطتها فاذا جردت الشجرة من فروعها واوراقها ثم طعمت في سنة غرسها فلا يقوم الماطم عليه مقام الاوراق التي كانت على الفروع ثم ازيات ومتى صارت الشجرة مجردة عن الوسائط التي بها تتكون جذورها تبقى سقيمة حتى ينمو الماطم عليه ويكون سببا في تكون الالياف الشعرية التي يحصل بواسطتها الايات القوي وأما اذا لم تجرد الشجرة من فروعها واوراقها الا بعد ثلاث سنين من غرسها فان الماطم عليه ينمو بسرعة فيه يربى في السنة الثانية أقوى وأكبر من الذي يكون مركا على شجرة منذ خمس سنين طعمت في عام غرسها فاستبان مما ذكر ان بهذه الكيفية نصير الشجرة جيدة النمو وقد طعم الشجرة قبل الزمن المذكور اذا كانت قوية

(في الامراض الرئيسة التي تعثرى شجر الكرم ثرى)

هذه الامراض تحصل من الجروح والتقلبات الجوية ورداءة الأرض ووجود بعض نباتات طفيلية وبعض حيوانات أو حشرات مؤذية فالتغيرات الناشئة عن الاسباب الثلاثة الاولى هي القروح والتسوس الناشئة عن الرض والجروح التي تحصل في سوق الاشجار والاشجار المنزرعة في الغيطان هي التي تكون عرضة لهذه الامراض

فيعرف سوء القنية واليرقان بالصفرة التي تسكتسبها الاوراق والازرار الحديثة

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر ما بيزوره فتجمل منه نباتات برية تطعم بالحسن  
لاصناف واما بالتطعيم على شجر السفرجل او شجر التفاح فاذا قطع فرع من شجر  
التفاح ثم طم بالكثير فان التاميم ينحج فبحاجاتنا ويتكاثر ايضا من ملوخته أى من  
فروعه التي تنفصل من شجرتة ومن الاثمار التي تنشأ في مواضعه التي نبت فيها ومن  
اقصه بان النابتة عند اصوله وهي المسماة بالسلطانات فتقطع بعروقها وترقد في  
مواضعها ثم تقاع ويتكاثر بالعمل ايضا

وطا الماظن وان التكاثر بالبزور لا يتجمل منه الا انواع باء يجمع ان الامرياس كذا  
فقد افادت التجارب ان الانواع التي ثمارها ذات طعم لذيذ يمكن الحصول عليها من  
بزورها وانما ينبغي الانتظار من ١٠ الى ١٥ سنة للحصول على ثمار من اشجارها واما  
كان الزمن المذكور طويلا فالغالب يتكاثر هذا الشجر بالتطعيم فاذا طم على شجر  
كثير يرى ثمرات اشجار تفرط بل لكنها تكون اقوى وتكثر زمنها طويلا واذا  
طم على شجر السفرجل ثمرات اشجار قليلة القوة فتكثر زمنها قليلا لكنها تتجمل  
منها ثمار لذيذة الطعم في اقرب وقت واذا طم على شجر كثير يستمر ثمرات اشجار  
متوسطة بين هاتين الهاتين أى اقوى واكثر مكمنا من التي تطعم على شجر السفرجل  
لكنها اقل قوة ومكمنا من التي تطعم على شجر الكهثرى البرى وفي اراضي الورش يطعم  
شجر الكهثرى على شجر السفرجل وعلى شجر الكهثرى بالزردي العين الناعمة متى كان  
سنة ما من سنتين الى ثلاثة يطعم بالشق على شجر الكهثرى متى كان سنة ما من أربع  
سنة الى خمس

ومن اراد ان ينشئ غرس شجر الكهثرى او يجدد ما تقدم منه في السن فليختب الانواع  
بحسب درجته فنضج ثمارها والافنى بعض فصول السنة يتجمل على ثمار كثيرة منه وفي  
فصول اخرى لا يتجمل على ثمرتها

(محل هذا الشجر في الغيطان) يزرع هذا الشجر اما في الارض المنزرعة واما في محبتها  
واما خطوطا في الارض المذكورة والمرامى تصلح لتبول هذه الاشجار

وقد تنازعوا في مسئلة زراعة هذا الشجر في الغيطان فمن الزراع من أنه كثر المنفعة التي  
تجمل من غرسه فيها وقال انه اذا لوحظت تكاليف الغرس ونقصان المحصول الذي  
يتأمن من ظل هذا الشجر وتكاليف اجتناء الثمار وعزق الارض التي في قاعدة الاشجار  
لانها الايتا في سرعتها يرى ان غرسه في ارض الغيطان يجمل منه فقد ونحن نقول ان  
ما قالوه صحيح في بعض الاحوال لكنه ليس مطردا فاذا كان الغرس حاصلا في ارض  
خصبة يتجمل منها المحصول وافقر من الحبوب في الجائز ان النقص الذي يجمل

فتمسك بقر وع الباقية صفات القر وع الثمرية فقمر الشجرة حميدة  
واذا كان المقصود تقايم عدد كثير من الاشجار بحيث يحشى عدم امكان تقليمها كلها  
في شهر امشيرة لم القر وع الثمرية فقط قبل فصل الشتاء ثم تقلم قر وع الهيكل في شهر  
امشير

وفي جميع الاحوال ينبغي ان يكون التقليم تابعاً لاثوان الثبات الانواع المختلفة من  
الاشجار فبقم شجرة اللوز ابتدا ثم شجرة المشمش ثم شجرة الخوخ ثم شجرة البرقوق ثم شجرة  
الكروزم ثم شجرة الكهثرى ثم شجرة التفاح ثم الكرم  
(في التقليم الخريفي) هذا التقليم يعمل أثناء الالابات وأما لزمن الموافقي لاجرائه في كل  
من اجزاء الشجرة فهو تابع لحالة نمو الاجزاء المذكورة وهذا التقليم يفضل على  
التقليم الشتوي في بلادنا

(الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من اشجار الفاكهة)

(القسم الاول منها اشجار الفاكهة التي تحتوي ثمارها على بزر ومغيرة)

(الكلام على زراعة شجرة الكهثرى)

يسمى باللسان النباقي (بيروس كوفيس) وهو مهم كاشجار الكرم فثمره لا يذو اهم  
يؤكل ويخرج منه شراب متخمر في البلاد الاجنبية وخشبه صلب ثقيل لا تؤثر  
فيه الحشرات وهو يكتب بصدلاطينا كما يكتب السواد بالماناعة فيقوم مقام  
الابنوس ويستعمل وفودا جيدا

(الاقايم والارض والمعرض) شجرة الكهثرى بأف الايلات الرطبة من الاقاليم  
المعتدلة وبهذا تعمل قوة ثباته وكثرة محصوله في الاقاليم الشمالية من فرنسا وفي  
بعض ايلات من انكليز

وجميع الاراضي تنجح فيها زراعة شجرة الكهثرى ما عدا الاراضي الرملية والمحموية  
على كثير من كربونات الجير فانهم لا تنجح فيها الا اشجار الفاكهة ذوات النجم ويعرف  
الاراضي الطينية المنبسجة ذات الرطوبة ايضا لكن ثماره تكون قليلة ويحصل منها  
شراب يكاد يكون لاهام له وهو يأف الاراضي الطينية الرملية المنبسجة المتأخرة لان  
جذوره محورية

والمعرضان الموافقان لهما الجنوبي الشرقي والجنوبي والمعرض الغربي لا يوافقان  
بسبب الرياح القوية التي تهب منه في فصل الربيع فتزق الازهار في فصل الخريف  
تتسقط اثمار قبل نضجها والمعرض الشمالي لا يوافقته ايضا فان الازهار في فصل الربيع  
تكون معرضة الى تأثير رياح باردة تتلف اعضاء التناسل وتضعف اصول التلقيح

(تكملة)

يعطى اهيكلها ما عدا شجر الخوخ فان فيه ظاهرة مخصوصة وهي ان الازرار التي لا تنمو في فصل الصيف الذي يعقب الصيف الذي تولدت فيه يموت في السنة القابلة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار اذا لم تنقل لم عقب غرسها احالافان الازرار الزهرية الموضوع في قاعده الساق وهي الضرورية لتكون من هيكلها لا تنمو

(الكلام على العمليات المختلفة التي تستعمل لتقليم اشجار الفاكهة)  
عمليات التقليم على قسمين اولهما العمليات التي تجري أثناء استراحة الانبات وهي التقليم الشتوي وثانيهما العمليات التي تفعل أثناء الانبات وهي التقليم الخريفي (في التقليم الشتوي) يلزم ان يفعل هذا التقليم أثناء استراحة الانبات أي من أوائل شهر (سبتمبر) الى أوخر شهر (أكتوبر) وأوفق الاشهر للتقليم شهر (أكتوبر) فاذا قاتت الاشجار قبل فصل الشتاء صار محمل قطع القروع عرضة لتأثير الهواء والرطوبة والبرد الشديد من اطوار ولا قبل ان تبسدي حر كذا العصاراة اللينة فاوية الاولى التي بها يحصل الثمار الجرح فينتج من ذلك ان الزرارات تهافت الذي أبقي في قاعده هذه القروع يموت في الغالب

وتكون الاخطار عظيمة أيضا اذا أجريت عملية التقليم أثناء البرد الشديد فان الآلات لا تقطع الخشب المتأثر بالبرد الشديد لا بعسر فيحصل في الجروح رض ولا تلتئم ويسري الموت الى أسفل الزر الجوار للقطع فيموت الزر المذكور

واذا انتظرا ابتداء ظهور الازهار صارت الاخطار ثقيلة جدا أيضا فان العصاراة الصاعدة من الجذور قد توزعت على جميع اجزاء الشجرة فاذا ازبلت فبقية بعض القروع فان العصاراة التي انصلحت فيها فقد ودخلت في ذلك اذا قاتت الاشجار متأخرة حصل اتلاف في عدة ازرار ورقية وزهرية تقدمت في النمو قليلا فتمنقل من الشجرة بأدنى مصادمة وبالجملة لم يمتى اتجهت عصاراة الجذور من قاعده الشجرة نحو قمتها اذ تنزق الاوعية وتزحف منها فيحصل من ذلك جروح يرشح منها الصمغ

والتقليم في شهر أكتوبر مهم جدا في البلاد الاجنبية خصوصا لشجر الخوخ الذي ازوار فروعها الثمرية كثيرا ما يتأخر ابتسامها لعدم تأثير عصاراة اللينة فاوية قوية فيها

واذا أجرى التقليم بدريا أثرت العصاراة اللينة فاوية بقوة على الازرار الزهرية وحدثت ابتسامها كما تنفي الازرار الكائنة الموضوع على القروع العتيقة

ومع ذلك فيمكن تأخير التقليم بل وانتظار ابتداء استطالة الازرار متى كان العمل واقعا على اشجار مفرطة القوة لا يتأخر اثمارها بسبب ولتخفيف ان جزأ من العصاراة اللينة فاوية قد استعمل لظواهر القروع التي ازبلت يكون تأثيرها في الازرار الباقية أقل قوة



فهذه الكيفية تصير تلك الاشجار متقدمة في السن بعد مضي سنين قلائل ولا يتاخر  
تكون هيكلها

نعم انهم قد ذكروا نتائج تناقض النتائج التي ذكرناها لكن بعدد أن عرفنا الاحوال التي  
نشأت عنها هذه النتائج تحققتنا أن ذلك ليس الا ظاهرياً مثال ذلك انهم قد فصلوا  
أحياناً على انبات قوى من اشجار حديثة قتل فروعه في السنة التي قتل فيها ولذنبه  
على أن هذه الاشجار نقلت في فصل الخريف وكان قتلها من مكانها بصلايتها  
مع الاهتمام التام فكانت اليافها الشعرية محفوظة كلها ولما كانت حافظة  
لجميع أعضائها المغذية حصل لها في فصل الربيع القابل انبات قوى في مكانها لم تنقل من  
مكانها

فان قال قائل أهذا حاصل في الشغل الاعتيادي للزراع فلنا لا فان معظم الاشجار  
الحديثة يشتري من أراضى الورش التي كثيراً ما تكون بعيدة عن الارض التي تزرع  
فيها والغالب أن تقلع منها بدون صلاحيتها فتجف جذورها ولا سيما الالياف الشعرية من  
تأثير الشمس والهوا فيها حتى يصير نخسها في الصناديق التي لا تنقيها من هذا التأثير  
المكلف الا قليلاً بحيث انها عند وصولها الى المكان الذي تزرع فيه تفقد أكثر من  
نصف جذورها فاذا قتل هذه الاشجار حصل فيها ما ذكرناه وحينئذ لا ينبغي تقليمها  
الا بعد أن تثبت جيداً

فاسبقنا ما ذكرناه لا ينبغي تقليم اشجار الفاكهة الحديثة الا بعد نقلها بسنة ومن  
المناسب عند غرسها أن تزال منها فروع متناسبة مع ما تقدم من جذورها واذا أزيل  
مقدار غير كاف من الفروع كان الضرر أكبر مما أزيل منها أكثر مما يلزم بقابل وتنضج  
ازالة الفروع غير الكافية في اتها الانبات بغير ميوبة الفروع الحديثة القوية على  
الساق وفي هذه الحالة لا ينبغي أن يقلم الشجر في فصل الربيع القابل لانه لم يتكون له  
جذور كافية وانما يزال بعض الفروع ويؤخر التقليم الى السنة القابلة وفي جميع  
الاحوال ينبغي الاحتياط من أن تحمل الاشجار الحديثة قوا كد قبل فصل الصيف  
الذي يعقب التقليم الثالث وذلك لانها تمتص العصارة الينفاوية المحتاجة اليها تلك  
الاشجار لتكوين هيكلها

وأما الاشجار الحديثة التي تظهر رسقية بسبب تقليمها بعد غرسها فلم تكن هنالك طريقة  
لاكتساب اقوة الا قرطها ثانياً اسفل النقطة التي قرطت منها أو لا ثم تزال جميع الفروع  
الطانية فاذا لم تنجح هذه العمالة القوية ينبغي استبدال الاشجار بغيرها  
والقواعد التي ذكرناها تطبق على جميع أنواع اشجار اذا كنهنا أن كان الشكل الذي

التي هي الانضاء المعدة لتعويض الفقد المائي عن نقل الشجرة وان الانبات الذي يعقب ذلك يكون ضعيفا سقيما ولا يثبت أن تتولد منه الاضرار القوية التي يحتاج اليها لتكوين هيكل الشجرة

ومع ذلك فمؤثرات هذه الاشجار الحديثة لا يثبت حصوله الا بتأثير العاصرة اللينفاوية الصاعدة وفي الاشجار التي لم تنقل يكون تأثير العاصرة اللينفاوية كافيا لتعويض كثير من الاضرار وذلك لان كتلة الجذور التي تعقب هذه العاصرة من الارض تكون متناسبة مع عدد الاضرار التي تحملها الساق ولا يكون الامر كذلك في الاشجار التي نقلت فجزء عظيم من الجذور وخصوصا الاجزاء الماصة أي الاقدام الاسفنجية يزال أو يترك من نقل الاشجار فلا توجد نسبة بين كتلة الجذور والساق التي يلزم أن تغذيها فاذ لم تلم ساق هذه الاشجار بعد غرسها فان القليل من العاصرة اللينفاوية التي تصعد من الجذور وتوزع تأثيره على جميع الاضرار فلا يقع عليها الا تأثير غير كاف ولا يتحصل منها الا بعض فروع طواها بعض ميلجترات فقط وتتولد منها بعض أوراق سقيمة ولما كان التأثير الماص للجذور ضعيفا جدا لا يعوض فقد الرطوبة الذي يحصل من تأثير الهواء والشمس يموت كثير من تلك الاشجار في فصل الصيف القابل ومن المعلوم أن هذا التأثير يحصل بقوة كلما كانت جذور الاشجار ضعيفة والارض جافة وحصل الغرس في فصل الربيع وكان الفصل المذكور قليل الرطوبة

فينتج من ذلك حينئذ انه من الضروري تقليم الاشجار الحديثة أثناء غرسها لتحصل الموازنة بين الساق والجذور التي يلزم أن تغذيها ومن ذلك يعلم أن هذا التقليم يلزم أن يكون مساويا لما فقد من الجذور فإذا أهمل هذا العمل فإن غوا الاضرار والاوراق لا يحصل الا قلة

وبالعكس اذا قلّت بعض فروع الاشجار الحديثة بعد غرسها حالا فإن الاضرار التي تبقى يقع عليها تأثير كاف من العاصرة اللينفاوية فتتولد منها في فصل الصيف اضرار ذوات أوراق عديدة وتكون منها جذور حديثة فاذا قرطت قلة الاشجار المذكورة في فصل الربيع القابل فان العاصرة اللينفاوية الوفيرة الصاعدة من الجذور العديدة يقع تأثيرها على بعض اضرار فقط فتتولد منها اضرار قوية بواسطة هيكل الشجرة بسهولة

وما قلناه من المضار التي تنشأ عن التقليم الاولى المنجل يتطابق مع ما يفعله لكثير البستانيين فيقبلون اشجارهم عند غرسها فلا تحصل منها الا فروع سقيمة تقلم ثانيا في السنة القابلة فتتغطى تلك الاشجار السقيمة باضرار زهرية ثم يمتلئها بتماتها كلها

وحينئذ ينبغي في جميع الاشجار أيا كان شكلها أن تقلم لتتموزارها وبدون ذلك تبقى  
الفروع الباطنية من الشجرة خالية عن الاثمار ولا تنولد عليها ثمار ولا يمكن تدارك  
هذا العارض لانه لا يتأتى غوا الاثرار التي بقيت بدون غمق ويتحصل على غمق هذه  
الاثرار كلها بأن يقلم بعض فروع الشجرة كل سنة

القاعدة التاسعة ينبغي أن تقلم الاستطالة السنوية تقليما قصيرا كلما كانت الفروع  
أكثر قربا من الخط الرأسى وبيان ذلك ان العصاراة اللينة فاوية تؤثر خصوصا من  
أعلى الى أسفل فاذا كان فرع صغير موضوعا وضعا رأسيا فان الاثرار تبقى نائمة على  
النصف السفلى من طوله ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي تقليم نصف الفرع  
في الاقل فاذا كان ماثلا وكانت درجة ميله ٤٥ فان العصاراة اللينة فاوية تؤثر على اثرار  
قمة بقوة قليلة لكنها تنمى كثيرا من الاثرار الجانبية ولا يلقى الا المثلث السفلى خاليا من  
الاثرار وحينئذ ينبغي لحفظ اثرار قاعدة الفرع أن يقلم ثلثه العلوى وبالجملة اذا كان  
الفرع موضوعا وضعا أفقيا ينبغي أن يترك بقائه لان العصاراة اللينة فاوية في هذا  
الوضع تنمى اثرار قاعدة الفرع كما تنمى اثرار قمته

القاعدة العاشرة أيا كان الشكل الذى يعطى الى هيكل الشجرة التى تقلم ينبغي الاهتمام  
بترية زرقوى كل سنة في طرف الفروع بعد تكوينها التام ولما كان كل فرع من  
هذه الفروع لا يلزم أن يحمل الا فروع ذات غمار ينبغي أن تقلم جميع الاثرار  
الجانبية القوية التى تظهر عليها كل سنة وذلك انجاح الاثمار

القاعدة الحادية عشرة لا ينبغي ان تقلم اشجار الفاكهة الحديثة الابدان أن ينجم  
نتجها في الارض اى بعد غرسها بسنة على وجه العموم وبيان ذلك انه لا يتأتى تكوين  
هيكل الاشجار الامتلى تحت غمق قويا والاشجار الحديثة المغروسة حديثا لا توجد فيها  
هذه القوة الا بعد ان تنولها الياض شمرية تقوم مقام الياض الشعرية التى ماتت  
بسبب نقل الاشجار المذكورة وحينئذ يتأتى لهذه الاشجار ان تقتص من الارض  
عناصر مغذية ضرورية لنموها وهذه الجذور الحديثة لا يتأتى أن تنولد الا اذا نمت  
الاوراق اذ هى الواسطة فى تولد الجذور فينتج من ذلك ان الشجرة الحديثة كلما تولدت  
لها اوراق كثيرة كانت جذورها عديدة وقوتها عظيمة

ومن المعلوم ان الغرض من اول تقليم في الاشجار الحديثة غمق الفروع الضرورية  
لتكوين هيكلها نحو قاعدة المساق والابتاقي الحصول على هذه النتيجة الا اذا فرطت  
المساق قريبا من سطح الارض فينتج من ذلك ان الشجرة تجرد من معظم الاثرار  
والاوراق التى كانت تنمو عليها فاستبان مما ذكر أن ازالة الاثرار تمتع تكون الجذور



العملية العاشرة أن تجعل الثمار على وضعها الطبيعي انماء غورها اى يكون ذنبها الى الاسفل وذلك أن العصارة اللينة فاوية تؤثر بأكثر قوة كلما تبعت اتجاهها نازلاً أكثر قرباً من الخط الرأسى فينتج من هذا الوضع حينئذ أن العصارة اللينة فاوية تنفذ في الثمار بأكثر سهولة وتكون أكثر كمية متى نفذت في الذيب المتجه الى الاسفل فتصير أكبر حجماً

العملية الحادية عشرة ان تظلي الثمار الحديثة بحلول كبريات الحديد وبيان ذلك ان هذا الملح اذا وضع محلولاً في الماء على الاوراق نبيه وظائفها الماصة كثيراً فتجذب كمية كثيرة من العصارة اللينة فاوية الآتية من الجذور وقد خطر ببال بعضهم تنديتها بسطح الثمار الحديثة بهـ هذا المحلول فاكنتسبت غواخار فالعادة وكيفية العمل ان يستعمل محلول مكون من جرام ونصف من هذا الملح واثنين من الماء تندى به الثمار فقط بعد غروب الشمس ويكرر هذا العمل ثلاث مرات احداهما متى بلغت الثمار ربع غورها وثانيتهما متى بلغت نصف حجمها وثالثتهما متى بلغت ثلاثة ارباع حجمها فهذه المحلول بقوى وظائفها الماصة تجذب نحوها كثيراً من العصارة اللينة فاوية مع قلة غوا الاوراق فتتسبب حجماً كبيراً جذاً حتى ان هذا النمو المتشوه كثيراً ما يضر بوجودها

العملية الثانية عشرة ان يطعم بالتقريب زرع على ذيب الثمار متى اكتسبت ثلث غورها وقد شوهد أن بهذه الكيفية يصير حجم الثمار كبيراً جداً ان الزر الذي اطعم على ذنبه يجذب كمية كثيرة من العصارة اللينة فاوية فتنتفخ في باطن الثمر فتغذيه وتنميه وانما يشترط ان يكون ذيب الثمار المذكورة نخيلاً

القاعدة السابعة أن الاوراق تستخدم لاصلاح العصارة اللينة فاوية الآتية من الجذور فتكون نافعة لتكوين الاثمار الزهرية على الفروع وكل شجرة جردت عن اوراقها تكون عرضة للموت وحينئذ فلا ينبغي تجريد الاشجار من معظم اوراقها بقصد تعريض ثمارها الى تأثير الشمس لانها متى جردت عن جزء من أعضائها المغذية فانها لا تنمو وثمارها لا تنمو ايضا وزيادة على ذلك فالفروع المجردة عن اوراقها لا تتولد عليها ازهار واذا تولدت فلا تكون قوية وتتولد عنها اعضاء سقيمة فيشاهد ذلك في الكرم الذي جرد عن معظم ورقه فان قطوفه تكون صغيرة الحجم قليلة الثمر بخلاف الكرم الذي لم تجمع اوراقه فان قطوفه تكون كبيرة الحجم جيدة النمو

القاعدة الثامنة متى بلغت الفروع سن السنتين فان ازهارها لا تنمو الا بتأثير تقليم قصير جداً



الازالة التي ينال عليها بالقرط المنكر يمنع الأزوار من أن تقتص كثيرا من العصارة اللينة فاوية فتبقى منها كمية وافرة للثمار حينئذ

العملية الخامسة أن توضع الثمار تحت ظل الاوراق اثناء نموها وبيان ذلك ان تأثير كل من الضوء الشديد والحرارة تكون نتيجته تقايل غوا للثمار وقبول العصارة في باطنها وحينئذ اذا أثر غر بالشمس من ابتداء حدائه سنة صار اقل حجما من الثمر الذي ظلل بالاوراق وذلك لان قشره متصلب بسرعة فلا تطبع تأثير العصارة اللينة فاوية التي من خاصيتها أن تعدد هالوا أثرت فيها وحينئذ ينبغي أن تنمو الثمار مظلة قبل نحر يضيها الشمس التي تكسبها الالوان البهية والروائح العطارية الذكية

العملية السادسة أن لا يترك على الشجرة الاقليل من الثمار ويزال منها ما يلزم ازالتها متى اكتسب خمس نموه وحينئذ فالثمار الباقية تتغذى بكمية كافية من العصارة اللينة فاوية فتكتسب حجما كبيرا ففي هذه الكيفية تحصل ثمار قليلة العدد لكن ما يجني منها يكون وزنه عين وزن الثمار الكثيرة العدد القليلة النمو ولذا تفضل عليها

العملية السابعة أن يصنع شق حلق على الفرع الذي يحمل ثمارا أسفل نقطة اندغام الازهار وقت ابتسامها بحيث لا يكون عرض هذا الشق أكثر من ٥ ميليمترات وقد أفادت التجارب أن بهذا الشق تصير الثمارا كبيرا وتنضج قبل الثمار التي لم تعرض الى هذه العملية وقد عللوا هذه الظاهرة بكميات مختلفة ولم تكن هذه التعليلات شافية وانه يقتصر على الاقرار بفجاء هذه العملية والثمار ذوات الحجم ومثلها الغنم هي التي يوافق فيها اجراء هذه العملية

العملية الثامنة أن تطعم فروع ذوات ازهار على شجرة قوية ويصنع الطعيم بالطريقة المخبنة وهذا الطعيم ينشأ عنه تأثير مماثل لتأثير الشق الحلق والثمار المتحصلة بهم هذه الكيفية تكون أكبر حجما من الثمار التي تنمو على فروع غير مطعمة

العملية التاسعة أن يوضع أسفل الثمار أثناء نموها حامل معد لمنع ذنيها من أن يمتد فاعصارة اللينة فاوية تنفذ في الثمار من الاوعية المارة في ذنيها فاذا تركت بدون حامل فالغالب أن يحصل نموها نحو محيطها بكمية غير متساوية فيحصل في الذنب حركة التواء تحدث اختناقا في أوعيته اللينة فاوية فيعوق نفوذ العصارة اللينة فاوية حينئذ وزيادة على ذلك تنقل الثمار يحدث امتداد في ذنيها فتستطيل أوعيته ويضيق قطرها وحينئذ متى كانت الثمار محمولة على حوامل نفذت فيها العصارة اللينة فاوية بأكثر سهولة فتصير أكبر حجما

الكمية بصير جزء عظيم من الجذور معرضا لتأثير الهواء والضوء وتكون نتيجة ذلك تعطيل وظيفة اوضاع قوة الشجرة فتتضرر حينئذ العملية الثامنة أن تنقل الاشجار في فصل الخريف مع قلعها بغاية الاهتمام والحفظ على جميع جذورها وهذا العمل تحصل منه نتائج مشابهة للغة مقدمة بالاسباب التي ذكرناها فان هذا التحويل يكفي لاضعاف الشجرة فتكسر ازرارها زهرية كثيرة في السنة القابلة

القاعدة السادسة كل سبب أضعف قوة الازرار ووجه العصاره نحو الثمار يساعد على ازدياد حجم الثمار المذكورة وبيان ذلك ان الثمار والازرار خاصيتها أن تجذب نحوها العصاره اللينة فاوية من الجذور فاذا كانت الازرار عديدة قوية ينتج من ذلك انها تمتص معظم تلك العصاره مع قلعها نحو الثمار فتبقى صغيرة حينئذ وهذه علت كون الثمار تكون على الاشجار القوية أقل غلظا مما تكون على الاشجار ذوات القوة المتوسطة يفهم منها أيضا ان نحو الثمار ناسي عن وفور العصاره اللينة فاوية فتصير أكبر حجما كلما أمكنها التفرغ ذهابا أكثر سهولة

وهذه العمليات المذكورة على الاثر نتيجتها ازدياد حجم الثمار العملية الاولى أن تطعم الاشجار على اشجار اخر قابلة القوة وبيان ذلك أن الاشجار المطعمة اذا كانت قوية جدا فان ازرارها تمتص معظم العصاره مع قلعها نحو الثمار فشجرة الكمثرى اذا طعم على شجرة السفرجل تحصلت منها ثمارا أكبر من ثمار شجرة الكمثرى الذي يطعم على شجرة كمثرى متحصل من البزور وذلك لان شجرة الكمثرى اقوى من شجرة السفرجل

العمامة الثانية أن تقلم الاشجار تقليل مناسب في فصل الشتاء أى لا يترك على الشجرة الا الفروع الضرورية لنمو الشجرة والمقصود من هذا التقليم التجاؤز عظيم من العصاره اللينة فاوية نحو الاجزاء الباقية والثمار فان الاشجار اذا تركت ونفسها أى بدون تقليم تحصلت منها دائما ثمار أقل حجما من ثمار الاشجار التي تقلم تقليما موافقا فاذا أجرى العمل كما ذكرنا فان الثمار يقع عليها تأثير العصاره اللينة فاوية مباشرة وتكتسب نحو اعظيما

العملية الثالثة ان تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا متى تكونت الازرار الزهرية وبيان ذلك ان هذا التقليم يكون سببا في اتجاه العصاره اللينة فاوية نحو جزء يسير من الشجرة فتقبل منها الثمار كمية عظيمة وبذلك تزداد حجما

العمامة الرابعة أن تزال الازرار التي ليست ضرورية لنمو الشجرة وبيان ذلك ان هذه

وهذا بيان العمليات التي ينبغي اجراؤها على هذا الترتيب لتقلل شدة تأثير العصاره  
اللينفاوية فتكون سببا في تولد الثمار على الاشجار

العملية الاولى أن تعلم فروع الشجرة على وجه بحيث انها تكون طويلة فبذلك  
يتوزع تأثير العصاره اللينفاوية في جلة أزرار زهرية غير مبسمة فالأزوار التي تنشأ عن  
ذلك تنمو بقوة قليلة وتحصل منها فروع تنولد عليها ثمار بسملولة

العملية الثانية أن تفعل في الأزرار التي تنولد على الفروع وفي الفروع التي تنولد  
منها أعمال معدة لتقليل قوتها وهذه العمليات هي القروط والازرار والمقصود من  
هذه الأعمال تقليل قوة هذه الأزرار والفروع فتلجئ العصاره الى أن توجه تأثيرها  
في غو الزر الانتهاء الذي في قمة الفرع فينتج من ذلك تولد الثمار على الشجرة

العملية الثالثة أن يكون تقليم الشمامم متأخرا وينتج من هذا التقليم المتأخران معظم  
العصاره اللينفاوية تنغذي به قمة الفروع ومتى قامت فان أزرار قاعدتها تنمو بأقل  
قوة فتولد عليها أزرار زهرية تختلفها ثمار بسملولة

العملية الرابعة أن بطم بعض فروع على فروع الشجرة فهذه الفروع متى أغرت  
امتصت ثمارها جزأ عظيمها مما زاد من العصاره اللينفاوية التي في الشجرة وحينئذ  
تنولد عدة أزرار زهرية على الشجرة المذكورة وهذه الطريقة لا توافق الاشجار  
الفاكهة التي ثمارها تحتوي على بزور صغيرة كالقناج والسكندر والسنبل

العملية الخامسة أن تحج جميع فروع الشجرة بحيث أن جزأ من طولها يكون متحجها  
نحو الأرض ويبان ذلك أن العصاره اللينفاوية تؤثر بقوة عظيمة في غو الأزرار كلما  
كانت منه مدغمة على فرع أكثر قربا من الخط الرأس فينتج من ذلك أن حش الفروع  
أو الفروع التي أمانتها يلزم أن يقلل قوة الأزرار كثيرا فتولد عليها الثمار ومتى  
تخصت هذه النتيجة ينبغي أن تجعل الفروع على وضعها الاولى والانتهاك الشجرة  
من تولد كثير من الثمار عليها

العملية السادسة أن يصنع في قاعدة الساق في نهر (امشير) شق لحافي ذو غور كاف  
بواسطة المنشار الصغير بحيث أنه يقطع طبقات الخشب الظاهرة ويبان ذلك أن  
العصاره اللينفاوية تصعد من الجذور الى الأوراق بمرورها في الأوعية الموضوعة  
في طبقات الخشب الظاهرة والمقصود من الشق الحافي الذي ذكرناه أن يعوق صعود  
العصاره اللينفاوية فتكتسب الأزرار غوا قليلا فتثمر الشجرة حينئذ

العملية السابعة أن تكشف قاعدة الشجرة في فصل الربيع بحيث أن معظم طول  
الجذور الاصلبة يصير مجردا عن الطين ثم تترك على هذه الحالة مدة فصل الصيف فهذه



وبين ذلك ان هذه النباتات الحديثة يعطى الفرع الضعيف ما يلزم له من العصارة  
المتاح اليها وهذه الطريقة يتأق استعمالها لزيادة قوة الفروع السليمة على من  
الاشجار

والطرق المختلفة التي ذكرناها يتأق استعمالها واحدة بعد أخرى على هذا الترتيب  
حتى يتوصل الى النتيجة المطلوبة

القاعدة الثالثة ان العصارة اللينة متفاوتة تولد منها على الفرع الذي قلم حتى صار  
قصيرا ازرار أقوى منها على الفرع الذي قلم تقريبا قليلا وبين ذلك ان العصارة  
اللينة متفاوتة اذ لم تؤثر الا في زرين فانها تنهم ما بقوة أكثرهما اذ وقع تأثيرها على خمسة  
عشر الى عشرين زرا وحينئذ اذا أريد الحصول على فروع خشبية ينبغي ان تقلم  
الفروع بحيث تصبح قصيرة جدا وذلك لان الفروع القوية لا تولد عليها الا قليل جدا  
من الازرار الزهرية وبالعكس اذا أريد الحصول على فروع غريبة ينبغي أن تقلم الفروع  
على وجه بحيث تصبح طويلة وذلك لان الفروع ذوات القوة القليلة تحمل كثيرا من  
أزرار زهرية وهذه القاعدة استعمال آخر وهو أنه اذا انتمكت شجرة من تولد كثيرا من  
الثمار عليها وأريد إعادة قوتها الأصلية اليها ينبغي ان تقلم فروعها بحيث تصبح طويلة

القاعدة الرابعة حيث ان العصارة اللينة متفاوتة تميل دائما الى الانحناء نحو أطراف  
الفروع فيلزم ان تحدث في الزرا لانتها في غوا أكثر من نحو الازرار الجانبية وعلى  
مقتضى هذه القاعدة اذا أريد الحصول على استطالة الفروع ينبغي ان لا تترك عليها  
ازرار جانبية كثيرة لانها تعرق تأثير العصارة اللينة متفاوتة في الزرا لانتها في

القاعدة الخامسة كلما حصل بطء في دوران العصارة اللينة متفاوتة قل تأثيرها في غوا  
الازرار الورقية وكمثر تكون الازرار الزهرية وبين ذلك ان الاشجار لا تنبت في  
أن تنبت تكون أزرارها الزهرية الابد أن تنكسب بعض غوا ولاجل ظهور هذه  
الازرار يلزم أن تدور العصارة اللينة متفاوتة يبطء وأن يحصل فيها انصلاح تام في الاوراق  
وبدونه لا تولد منها الا ازرار ورقية ومثا كنسبت الاشجار بعض غوها فان سرعة  
دوران العصارة اللينة متفاوتة تبطى بسبب كثرة الفروع التي تدور هي فيها وحينئذ  
تنبت في الازرار الزهرية في التسكون وظهور هذه الازرار ناتية عن التأثير القليل  
للعصارة اللينة متفاوتة في الازرار بدليل أن الاشجار لا تولد عليها الا ازرار زهرية الا اذا  
كانت سقيمة

وظهور هذه الازرار اغناشأ عن التأثير القليل للعصارة اللينة متفاوتة في الازرار المذكورة  
بدليل أن الاشجار لا تولد عليها الا ازرار زهرية الا اذا كان غوها قليلا



الازرار غير النافعة زمنا على الجزء الضعيف وصلت اليه كمية كثيرة من العصارة ثم حتى أزيلت فان العصارة اللينة قاوية متى ضعفت في الجزء المذكور استمرت على الصعود فيه باكثر سهولة

الطريقة الرابعة أن يزال الطرف الحشيشي للقروع من الجزء القوي مجحلا ولا يجرى هذا العمل على الجزء الضعيف منها الا مؤجلا وبيان ذلك أن هذه الازالة تعوق نمو الجزء القوي

الطريقة الخامسة أن يترك كثير من الثمار على الجزء القوي وأن تزال كلها من الجزء الضعيف وبيان ذلك ان خاصية الثمار جذب العصارة اللينة قاوية من الجذور ونحوها فتستعمل بتمامها فتؤخر فينتج من ذلك حينئذ أن جميع العصارة اللينة قاوية التي تصل الى الجزء القوي تصل اليها الثمار وأن هذا الجزء القوي يكتب غوا أقل مما يكتب به الجزء الضعيف

الطريقة السادسة أن ينزع بعض أوراق من الجزء القوي وبيان ذلك ان عدد الاوراق متى تناقص من الجزء المذكور امتنع وصول كمية كثيرة من العصارة اللينة قاوية اليه لكان لا ينبغي أن ينزع الامعة دار من الاوراق متناسب مع فرق قوة الجزء المذكور والوقوف ان تنزع الاوراق من الاررار وذوات القوة المفرطة ولا تنزع من القروع لكان ينبغي أن تقطع على وجه بحيث تبقى ذيلاتها

الطريقة السابعة أن تسمى جميع الاجزاء الخضر من الجزء الضعيف بمحلول كبريتات الحديد وبيان ذلك ان هذا المحلول المسمى كوتون من برام ونصف من كبريتات الحديد وتمر من الماء اذ انديت به الاجزاء الخضر اقبل غروب الشمس امتصته الاوراق فيبقى ذلك تأثيرها في العصارة اللينة قاوية الا تامة من الجذور

الطريقة الثامنة أن يظلل الجزء القوي من الشجرة قليلا بصير مجزدا من تأثير الضوء وبيان ذلك أن الضوء هو المؤثر الذي به تتم وظائف الاوراق وبه يتم تأثيرها في العصارة اللينة قاوية الا تامة من الجذور فيكون نمو الجزء القوي من الشجرة قليلا حينئذ لكان لا ينبغي أن يكون التظليل تاما لانه قد يتفق ان جزء الشجرة المظلل يفقد جميع اوراقه ولاجل تدارك هذا العارض لا يحجب الجزء القوي عن تأثير الضوء الا ثمانية أيام الى عشرة ثم يزال التظليل في وقت تكون فيه السماء مغطاة بسحب

الطريقة التاسعة أن يزرع اسفل القرع الضعيف نبات حديث مولد من البزور ثم حتى نشبت جذوره في الارض طعمت قمته في الجزء السفلي من القرع الضعيف

اللينفاوية على جميع فروعها بنسبة واحدة ففي أشجار الفاكهة التي تترك ونقصها  
تتوزع العصارة اللينفاوية على السوية وذلك لان الشجرة تكتسب من ذاتها الشكل  
المناسب مع الميل الطبيعي لهذه العصارة وفي الأشجار التي تقلم يستدعي الشكل الذي  
تكتسبه الشجرة نمو فروع مختلفة العدد والحجم نحو قاعدة الساق وهي تعوق الاتجاه  
الطبيعي للعصارة اللينفاوية وحيث انها تميل الى الاتجاه نحو قاعدة الساق بالافضلية ينتج  
من ذلك أنه اذا لم تفعل الاحتراسات اللازمة للعملية المذكورة تصير فروع قاعدة  
الشجرة سقيمة بعد زمن يسير وتنتهي بأن تجف فيزول الشكل الذي أمكن الحصول  
عليه بالتقليم ويستبدل بالشكل الطبيعي للشجرة أي بساق عارية تتحمل رأسا مختلف  
الحجم وحينئذ يكون من الضروري استعمال بعض وسائط لتغيير الاتجاه الطبيعي  
للعصارة اللينفاوية وحفظ هذا الاتجاه نحو كل من الاجزاء التي يحتاج فيها الى حفظ

الفروع

ولنفرض أن موازنة الانبات مفقودة من شجرة فلاجل تعويق انبات الاجزاء التي  
تجبه نحوها كمية كثيرة من العصارة واسراع انبات الاجزاء التي لاتصل اليها كمية عظيمة  
منها تسمعمل هذه الطرق

الطريقة الاولى ان تقلم فروع الجزء القوي حتى تصير قصيرة جدا وان تقلم فروع الجزء  
الضعيف بحيث تكون طويلة وبيان ذلك أن الاوراق تجذب العصارة اللينفاوية  
وحيثئذ متى أزيل معظم الاضرار بتقليم الفروع من الاجزاء القوية تجردت تلك  
الاجزاء عن الاوراق التي كانت تنمو لوتركت اضرارها فتصل كمية قليلة من العصارة  
اللينفاوية الى الفروع التي صار تقليمها فتمت ناقص قوة الانبات وبالعكس اذا ترك على  
الجزء الضعيف من الشجرة كثير من اضرارها فيصير مريضاً بكمية عظيمة من اوراق  
فيصير الانبات فيه قويا

الطريقة الثانية أن ينجى الجزء القوي ويجعل الجزء الضعيف رأسياً وبيان ذلك ان  
العصارة اللينفاوية الاتية من الجذور تحدث استطالة في الاضرار كلها كانت فروعها  
رأسية وحينئذ تنمو الاضرار بقوة على الجزء الضعيف الرأسى والاوراق العديدة التي  
تنمو عليه تجذب العصارة اللينفاوية اليه أكثر من ان يجذبها الى الجزء القوي  
المنخفض

الطريقة الثالثة أن تزال الاضرار غير النافعة من الجزء القوي مجالا وأن تزال من  
الجزء الضعيف مؤجلا وبيان ذلك أن الاضرار كلها كانت قليلة على فرع كانت  
الاوراق قليلة أيضا وعلى مئة متضى ذلك يكون انجذاب العصارة اليه قليلا فاذا تركت

القشرة المقابل للزفر ارتفاع النقطة المتولد منها الزر ثم يقطع الفرع على وجه بحيث  
يتكون من ذلك جرح منحرف طرفه العلوى ينتهى عندهم - وتوىقة الزر وفي هذا  
العمل منيتان الاولى ان الزر لا يصاب والثانية ان الجرح يمتد في محل القطع فاذا  
قطع الفرع فوق النقطة التي ذكرناها فان الخشب الذي فوق الزر يحف فينتج من  
ذلك جزء جاف في قمة الفرع ينبغي ازالته في السنة القابلة

وفي الانواع ذوات الخشب اللين وخصوصا التي نخاعها كثير لا ينبغي أن يكون التقليم  
بالكيفية التي ذكرناها وذلك لان الجرح مهما كان مستويا لا ياتم في محل التقليم  
فيحلف الخشب ويسرى موت الفرع الى أسفل التقليم فاذا وصل الى الزر الانتمى الى  
أمانه وما قلناه يشاهد خصوصا في الكرم وهذا ناشئ عن كون مساممة الخشب  
الكثيرة ووفور النخاع في النبات المذكور فيجانب للهواء ورطوبة المطر أن يدخل  
في المنسوجات الى بعض غور فيسبب ان فيه اتخمرا يتلف طرف الفرع

فاذا أريد تقليم الاشجار التي من هذا القبيل يكون من الضروري تقليم فروعها  
بانحراف كلمة تدمية وانما يكون فوق الزر الذي اراد ابقاؤه في قمة الفرع يستتير  
واحد فيمكون من ذلك جزء صغير جاف في قمة الفرع يزال في السنة القابلة

واذا أريد قطع فرع بالكلية ينبغي أن يكون ذلك من قاعدته مع ابقاء عقبه فيه - هذه  
الكيفية تغطي الجرح بسهولة بتقارب أجزاء القشرة

فاذا كان الفرع المراد قطعه غليظا بحيث لا يتأق قطعه بسكين التقليم يستعمل له  
المشار الصغير وحينئذ يكون من الضروري ضرورة الجرح مستويا بعد القطع  
بواسطة آلة فاطمة - تزال ما بقى بعد النشر ومن النافع تغذية الجروح المتسعة بطلاء  
التطعيم

(في القواعد العامة للتقليم) هذه القواعد قليلة العدد لكنها ذات أهمية عظيمة  
ويجب على الزارع ان يستحضرها في عقله فاذا أجريت كانت نتيجتها ايجابية محقة  
وقد يحصل النجاح بدونها لكنه يكون من باب الصدفة وليس لها نفع دائم

القاعدة الاولى يلزم أن يكون هيكل الاشجار منتظما فهذا الانتظام ليس المقصود  
منه اكتساب الاشجار هيئة لطيفة فقط بل المقصود منه ايضا أن تشغل المكان الذي  
أعدها في البيوت بانتظام بدون أن تفقد مسافة من الارض وهو سهل موازنة  
الانبات في جميع أجزاء الشجرة ايضا بمنع العصارة من ان تجذب الى جهة من النبات  
أكثر من ان تجذب الى جهة أخرى

القاعدة الثانية ان مكث شكل الشجرة التي تقلم فروعها يتعاقب بتوزيع العصارة

التي لم تقم تحصل منها غار قباله مدة السبعين سنة بالنسبة للاشجار المخروطية التي لم يبلغ  
سنة الثلاثين سنة. ولذا كرا الطرق الموافقة لاجراء هذه العملية فنقول  
المنافع التي ذكرناها في شأن التقليم لا يتأتى الحصول عليها الا اذا أجرى هذا العمل  
بطريقة موافقة فاذا أجرى على غير الاصول قد يتأتى منه عائق في اغمار الشجرة  
فلا حسن عدم اجراء التقليم ولذا كرا القواعد التي ينبغي اتباعها وهي أولا الآلات  
الموافقة لاجراء هذه العملية وثانيا كيفية تقليم القروع وثالثا القواعد العامة  
التي ينبغي عليها عملية التقليم ورابعا العمليات المختلفة للتقليم فنقول  
(في الآلات الموافقة للتقليم) **سكين** التقليم اقدم الآلات التي تستعمل لتقليم  
الاشجار ولم تزل أحسن من غيرها وينبغي أن يكون طول نصابها من ١١ الى ١٣  
سنتيمترا وأن يكون متوسط الغطاء بحيث انه لا اليد وأن يكون من قرن الاليل بحيث  
ان الخشونة التي على سطحه تكون سببا في تثبيته في اليد ونصلها الذي طوله من ٧ الى  
٨ سنتيمترات ينبغي أن يكون منحنيًا نحو ذياتها

وقد ارادوا منذ سنين استبدال **سكين** التقليم بمقص التقليم ذي الزنبرك وفيه منية  
وهي أن التقليم بواسطة يوصل بسرعة لكن فيه عيب وهو أنه متى أريد استعماله  
يتسكب بأحد فرعيه على إحدى جهتي الفرع المراد تقليمه ومتى ضغط على فرعيه تقارب  
من بعضهما فمقطع الفرع الموضوع بينهما قطعاً غير منتظم لكنه ينتج من هذا العمل  
أن الخشب تكون اليافه عودية على فرعي المقص فتكون مقاومته عظيمة فيفسأ عن  
ذلك ضغط متى قطع الخشب فصل منه القشرة أسفل الجرح ببعض ميليمترات فيجف  
طرف الفرع المقطوع بدل ان يلتحم وكثيرا ما يسرى الخفاف الى أسفل الزر الانهائي  
فيؤت به هذه الكيفية ولاجل تدارك هذا العيب ينبغي أن يفعل القطع فوق هذا  
الزر بسنتيمتر واحد لكنه يتكون نحو هذه النقطة اسطة صغيرة جافة ينبغي ازالها  
في السنة القابلة بواسطة **سكين** التقليم فينتج من ذلك ان مقص التقليم لا يمكن أن  
يستعمل بنجاح لتقليم الاشجار الا في السكرم لان هذا النبات يقل بعيدا عن الزر الذي  
يبقى في قمة كل فرع

وخلاف سكين التقليم ومقص التقليم ينبغي الحصول على منشار صغير وهو يستعمل  
لتقليم الفروع الغليظة التي لا يمكن قطعها بسكين التقليم  
(في كيفية تقليم الفروع والفرعات) كيفية تقليم الفروع والفرعات ليست واحدة  
فمن أراد اجراء هذا العمل على شجرة ذات خشب صلب ينبغي أن يكون التقليم قريبا  
من زرع الاحتراس من اصابعه واتلافه ولاجل ذلك يوضع نصل السكين على جزء



ولنصف الى ذلك أن الاشجار ذوات الفا كهة وخصوصا شجر الخوخ اذا لم تقلم فان فروعها تزول تدريجاً من الاجزاء المركزية للشجرة فلا يتكثرون التمر الاعلى أطراف الفرع ومعظم المكان الذي تشغله الشجرة يصير مشغولاً بلا فائدة

وبواسطة التقليم الذي يفعل في الاشجار ذوات الفا كهة تسكن الشجرة بشكلًا مخصوصاً بحيث انها يتحصل منها أكبر محصول من الفا كهة بالنسبة للمكان الذي تشغله وخلاف هذه المنفعة توجد منافع أخرى مهمة أيضاً فبواسطة التقليم يصير محصول الاشجار ذوات الفا كهة المحتوية على بزور صغيرة كالنفاخ والكمثرى والسفرجل متساوي الكمية كل سنة تقريباً وهذا ناشئ عن كون التقليم يزول به بعض ازرار زهرية وفروع كانت تغذي بالعصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فهذه العصارة تستعمل لتكوين ازرار زهرية جديدة في السنة القابلة

والتقليم يكون سبباً في الحصول على ثماراً أكبر حجماً وألذ مذاقاً وهذا ناشئ عن السبب الذي ذكرناه فان جزءاً من العصارة اللينفاوية التي كانت تغذي الاجزاء التي أزيلت تسكن سببها الثمار الباقية فتؤا عظمياً

وحيث أن المقصود من تقليم اشجار الفا كهة أن تسكن سببها بشكلًا متناسلاً بما مع المكان الذي تشغله وأن تحصل منها كل سنة كمية متساوية من ثماراً كبيراً حجماً وقد ذكرنا في علمية التقليم فقالوا انها تقصر حياة الاشجار نعم ان التقليم الذي يفعل كل سنة تكون نتيجته احداث سقم في الاعضاء المعدة لبقاء الحياة في الاشجار فبواسطة التقليم لا تتكون الطبقات الخشبية والطبقات السكبية الا تكونوا غير تام والجذور الحديثة تستطيل قليلاً وهذا السقم يأخذ في التزايد كل سنة وتتضح علامات التقدم في السن قبل ظهورها في الاشجار التي تترك ونفسها أي بدون تقليم فشجر الكمثرى اذا قلم على شكل مخروطي لا يعيش الا أربعين سنة مع ان ما يزرع منه في الارض عنها ولم يقلم تنأى معيشته سبعين سنة

فان قال قائل أهذا معناه انه لا ينبغي تقليم شجر الفا كهة قلنا لا لان هذا العمل يبيح لنا الحصول على محصولات الشجرة في زمن يسير وعلى كثير من ثمارها وفرة عالية الثمن من أرض ليست متسعة والواقع ان سطح الارض المعبدة بالاشجار الخروطية تكون فروع اشجارها أكثر طولاً بالنسبة لفروع الاشجار التي لم تقلم فتحصل منها ثماراً أكثر من التي تحصل من النابتة ثلاث مرات وزيادة على ذلك فالاشجار التي لم تقلم لا تحصل منها أكثر محصولاً الا بعد تمام نموها كلها أي نحو سن الثلاثين سنة على أن هذه النتيجة تحصل من الاشجار الخروطية في سن العشر سنوات فينتج من ذلك ان الاشجار

له جذور فتتلف الشجرة وهذا يحصل خصوصاً في أشجار القفا كهة الخلوثة وهي التفاح  
والكمثرى والشمس والخلوخ وأما أصناف البرقان فانها اذا عرست المطعمات عليها  
في الارض لا تتغير

ومتي لوحظت الشروط التي ذكرناها صنعت في الارض حفر ذوات اتساع كاف  
لقبول جذور الاشجار فيها ثم يشرع في توصيد الاشجار المذكورة أى تزال منها  
اجزاء الجذور التي نالت اثناء تقاييمها ثم يزال جزء من القروع متناسب مع ما تزال  
من الجذور

واذا سقرت الاشجار بعض أيام وجفت جذورها قليلا ينبغي غمرها بوماقيل غرسها في  
الارض في ماء أضيف اليه مقدار كاف من السبلة ولاجل اتمام هذا العمل ينبغي  
أن تجهز حريرة تخينة مكونة من الماء والطين وكمية كافية من روث البقر أو الخيل  
ثم يغمر جذور كل شجرة في هذا المخلوط ثم يذر عليه قليل من التراب فيعلق به وهذا  
الغلاف متى مرت فيه الايام الشعرية التي تتولد تجد فيه الاصول الخصبة وهذه  
العمل يوافق جميع الاشجار أيا كانت جذورها اثناء غرسها

ثم توضع جذور الاشجار في الحفرة المصنوعة لقبولها ثم تبسط في الحفرة ثم تملأ بالتراب  
وتحرق الجذور فيها ليدخل التراب في جميع الاخلمية التي بينها ثم يضغط التراب عليها  
ضغطاً خفيفاً والاحسن ان يصب على كل جذور ملء رشاشة من الماء  
\*(الكلام على تقليم أشجار القفا كهة ومنفعة)\*

اعلم ان اشجار القفا كهة لا تنمو الا بنوعاً مناسبا ولا تحصل منها الا فواكه متوسطة الجودة  
اذا تركت ونفسها بعد الغرس ليكن فروعها ان تكون كثيرة فاذا قل بعضها كان ذلك  
لها أوفق

فالاشجار المغروسة في الهواء المطلق تكون ساقها من شدة بقوع من قمتها الى  
قاعدتها وكلما تقدمت في السن زالت تلك القروع من قاعدة الشجرة فتنتهي الساق  
بان لا تنمو ل فروعها الا نحو قمتها فيكون عن ذلك رأس متراسم عرضه أكثر من  
ارتفاعه فهذه الاشجار تغطي مساحة كبيرة من الارض بظلالها فلا يتأذى أن يغرس  
منها الا القليل في قطعة معلومة من الارض وكية الثمار التي تحصل تكون قليلة بالنظر  
لسطح الارض المشغول بالاشجار المذكورة

فاذا كانت ساق هذه الاشجار الشكل المخروطي المعتبر عنه بالهوى فان كلا  
منها يكون سطحه كسطح الاشجار ذوات الرأس ليكن شكلها يبيح تقريبها من بعضها  
كثيرا والحصول على غمار كثيرة من اتساع واحد من الارض

مقدمة في السن

وانصف الى ذلك ان المورشين لا يشغلون باكتساب الاشجار اتجاهها موافقا يبيع  
الاتفاق بهذا النمو الاول فينتج من ذلك اثنا اذا اشترينا شجرة مطعمة سنم اسنتان أو  
ثلاثة تلجئ الى قطع معظم الساق لتفروع جديدة في النقط الملائمة لذلك وكثيرا  
ما يضر الحصول على هذه النتيجة من هذه الاشجار العتيقة التي صارت قشورها  
يابسة فينتج من ذلك ان الاوق اقتخاب جميع اشجار الفا كهة في سن سنة واحدة فان  
الاشجار الحديثة تكون أسرع نموا ويكون هيكلها أسهل تكونا  
(في غرس الاشجار) يعتبر في غرس الاشجار فصل السنة الموافق لذلك وتجهيز الارض  
وتقليع الاشجار ثم غرسها في الارض

فن المعلوم أن غرس الاشجار ذوات الاوراق القابلة للسقوط يلزم اجراؤه من ابتداء  
الوقت الذي تبدئ فيه هذه الاشجار أن تفقد اوراقها الى الوقت الذي تبدئ فيه  
في الاثبات وهذه القاعدة تنطبق على اشجار الفا كهة ايضا لكنه يختب ابتداء هذا  
الوقت وانتماءه وذلك بحسب طبيعة أرض بستان الفا كهة فكلما كانت تلك  
الارض خفيفة رملية ينبغي الاسراع في غرسها التحمل الاشجار متى غت جذورها في  
فصل الشتاء تأثير اليبوسة المعرضة لها هذه الارض في فصل الربيع وكلما كانت  
الارض طينية مندرجة ينبغي تأخيرها وان الغرس ثلاثا تتعفن الجذور (التي كثيرا  
ما تكون مغطاة بجروح) بالرطوبة التي في الارض في فصل الشتاء

وقبل غرس الاشجار في الارض ينبغي تجهيزها بأن تحث قبل غرسها فيها  
واذا أمكن الحصول على الطين الذي اسخفج من تطهير القير ومكث معرضا للهواء  
طبقات رقيقة حولا كاملا في الاقل أو ما يمكن الحصول على نباتات حشيشية  
متخللة او على مقعد اوكاف من الدبال نشر من ذلك على وجه الارض طبقة نخنها نحو  
١٠ سنتيمترات قبل حثها وتعمل هذه المواد المختلفة فيما اذا لم يأت الحصول على  
الاسمدة التي أسلفنا ذكرها

والتقليع الموافق الذي هو ضروري لنجاح غرس جميع الاشجار يكون ضروريا  
لاشجار الفا كهة من باب أولى لانها أكثر تأثرا

وغرس الاشجار في الارض يستدعي التأمل في الغور الذي يلزم أن تدفن فيه الجذور  
وفي كيفية الغرس أما الغور فليراجع في باب غرس الاشجار صقولا وننبه على ان  
الاشجار اذا كانت مطعمة فخودها يلزم أن تغرس في الارض على وجه بحيث ان  
المطمع عليه يكون موضوعا على بعد سنتيمترين او ثلاثة من وجه الارض والاتولد

لكن هذه الكيفية ليست خالية عن العيوب فانه يلزم الانتظار من حين لاجتماع أول  
فاكهة من البستان وخلاف ذلك تحصل مشاق في الحصول على الاصناف التي انعام  
على الاشجار البلدية التي تغرس في أرض الورش  
فنتج مما ذكر أن انشاء البستان في أرض الورش بنفسه انفع له من اشتراء الاشجار متى  
امكنه الحصول على الاصناف التي يريد تطعيمها على الاشجار المتحصلة من البزور  
او من السطوانات والافيدنجي أن يشتري الاشجار المطعمة من المورسين  
(في انتخاب الاشجار المطعمة من أرض الورش) ينبغي أن يعتد بـ ا) انتخاب الاشجار من  
أرض الورش بالنظر لاربعة وجوه أولها الاقليم الذي ربيت فيه وثانيها طبيعة  
أرض الورش بالنسبة لطبيعة الأرض المراد غرسها وثالثها سن هذه الاشجار المطعمة  
ورابعها الاهتمام والخدمة التي أجريت للمطعم عليه لاجل تكوين الشجرة  
ابتداء

فالأولى أن تؤخذ الاشجار من أرض ورش تكون بجوار البستان المراد انشاؤه فانها  
تكون معتادة على الاقليم وزيادة على ذلك يتأقن اختيارها ومباشرة نقلها فلا تتحمل  
مشاق السفر والتنقل

ومن المهم أن تكون أرض الورش أقل خصوبة من أرض البستان التي تغرس فيها  
الاشجار كما تقدم ذلك

وهناك اهتمام آخر وهو انتخاب الاشجار في سن موافق فكثير من الناس من يؤمل  
الحصول على محصولات سريعة اذا اشترى من أرض الورش اشجارا متقدمة في السن  
على أن الغالب حصول العكس فان الاشجار الحديثة التي تربي في أرض الورش  
تكون مرتبة فيها بجانب بعضها ومنفصلا بعضها عن بعض بمسافة نحو ٤٠ سنتيمترا  
فاذا اخذت اشجارا مطعمة منها سنة واحدة ووقع الاختيار على شجرة يمكن المشتري  
أن يطلب من المورس أن يجل تقلع هذه الشجرة يلزم أن يصنع حفرة تشغل نصف  
المسافة التي تفصلها من الاشجار المجاورة لها فاذا أجرى العمل كما ذكرنا يحفظ لهذه  
الشجرة المطعمة نحو ثلثي طول جذورها لكن اذا كانت الاشجار المختارة منها  
من سنتين الى ثلاثة فان جذورها تستطيل كثيرا بحسب تقدم نمو الساق مع أن المسافة  
التي تفصل هذه الاشجار بعضها عن بعض في أرض الورش لم تتغير والمورس لا يصنع  
حفرة أكبر من المعتادة لقاع الاشجار المدكورة فنتج من ذلك أن هذه الاشجار  
تبقى لها جذور قليلة بالنظر لنموها وسنمها ونجاحها يكون أبطأ كلما كانت أكثر  
تقدم في السن فبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون اكتسابه بانتخاب الاشجار



منه لما كد أحسن القوا كه طول السنة يكون من المهم لاجل الحصول على هذه  
النتيجة انتخاب أنواع وأصناف الاشجار المراد غرسها  
ولاجل الوصول الى ذلك ينبغي ان يغرس مقدار من الاشجار التي تنضج ثمارها في  
أغلب فصول السنة وينبغي توزيع الانواع والاصناف التي تنتخب لئلا يكون منها  
العدد المطلوب لكل أو ان تضج

(في غرس بستان الفا كهة) يغرس بستان الفا كهة اما بأن تشتري من أرض الورش  
اشجار حديثة مطعمة سناسمة واحدة واما بانشاء أرض ورش صغيرة تغرس فيها  
السلطانات والاشجار الحديثة المتحصلة من البزور ثم نطم في أرض الورش ثم بعد سنة  
تنقل في مكانها الذي أعدها واهاتان الطريقتان تستعملان بحسب الاحوال وانتكاهم  
على كل منهما على وجه الانفراد فنقول

(في اشتراء الاشجار المطعمة من أرض الورش) المنفعة الوحيدة التي تحصل عليها  
من اشتراء اشجار حديثة مطعمة في أرض الورش سناسمة واحدة هي اننا نتحصل  
على فا كهة مقدمة سنة او سنتين بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور  
وزرعت في أرض الورش ثم اطعمت فيها وهذه المنفعة محسوبة بضررين

الضرر الاول ان شراء الاشجار المطعمة بكمية مصاريف كثيرة بالنسبة لما اذا  
اشتريت نباتات متحصلة من البزور والضرر الثاني ان هذه الاشجار الحديثة  
كثيرا ما تقلع بدون انتباه فذورها التي صارت قصيرة تكون مغطاة بجروح وهذا  
اذا أضيف الى ما تكبد به الاشجار من مشاق الاسفار فيشأ عنه انبات سقيم في السنين  
الاول التي تعقب نقلها وبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون ان كسايه باشتراء  
الاشجار المطعمة وزيادة على ذلك فالاشغال العديدة التي تستدعيها أرض الورش  
تمنع المورش من أن يجري جميع الاعمال بنفسه فينتج من ذلك غلط فاحش في الاصناف  
التي تباع ولا ينبغي ما يحصل من البكد والمالك الارض الذي بذل مالا كثيرا واستعمل  
زمنًا طويلا في بناء الجدر وتجهيز الارض متى رأى انه لم يتحصل على الاصناف التي  
طلبها بهد غرس الاشجار التي اشتراها بثلاث سنين أو أربع

(في اشتراء الاشجار الحديثة المتحصلة من البزور) اعلم أن شراء هذه الاشجار الحديثة  
التي بطعمها البستان في نفسه في أرض ورش صغيرة يبيع تدارك هذه المصارف وألا  
ان المصاريف تكون قليلة جدا وثانيا انه يتأتى نقلها مع الاهتمام بحيث لا يحصل  
لها سقم من هذا النقل وثالثا يتدارك الغلط الذي ذكرناه

خفيفة اضيف اليها طين سلسبي او جيري وان كانت طبقاته السفلى غير جيدة ينبغي ان تستبدل بمثلها من طين جيد يؤخذ من الطمي ثم تعزق الارض لاختلاط الطين بعضها ببعض ويندون ذلك لانصير الارض خصبة

(في تسعيم الارض) ينبغي ان تسعد الارض التي تزرع فيها أشجار الفاكهة تسعيدا مناسبا لان الاشجار تنمو فيها بقوة وتكون هيكلها في اقرب وقت ولاجل ان يكون تأثير السماد جيدا ينبغي ان يوضع في غور مناسب فاذا وضح على وجه الارض فلا يصل الى الجذور الامتأخر مع انها محتاجة لتأثيره يساعده على فجاح بنثمها واذا وضح في غور كبير كأن يكون ٦٠ أو ٨٠ سنتيمتر من وجه الارض جذبه المياه الى غور أكثر من ذلك وحينئذ ينبغي وضعه في الطبقات التي بين وجه الارض وبين ٤٠ سنتيمتر من الغور ولاجل ذلك يوزع على جميع البيوت بعد العزق وقبل الغرس ثم يدفن بواسطة حرت غائر قليلا

واما طبيعة الاسمدة التي تستعمل في مثل هذه الحالة فينبغي ان يستعمل منها ما يمكن الحصول عليه بسهولة وذلك كسبلة الموائى والطمي الذي استخراج من تطهير الترع وتركه سنة معرضا للهواء مع تقليمه ومن المعلوم ان تأثير سبلة الموائى لا يتيق زمانا طويلا ولذا ينبغي خلطها بالارض حينئذ بعد حين والاسمدة التي تتحلل ببطء تفضل على غيرها وذلك كالعظام المجروشة والوبر والشعرويقايا القرون والاذلاف فهذه هي الاهتمامات التي يستدعيها تجهيز الارض لانشاء بستان الفاكهة نعم ان هذا العمل يستدعي مصاريف لكنه ضروري لنجاح الاشجار

(في تجهيز الارض بالاستبدال) ماذا كرناه في تجهيز الارض ينطبق على الاراضى التي لم تكن مشغولة بأشجار فاكهة ~~التي~~ كان اذا اريد غرس أشجار مكان أشجار اخرى ينبغي ان يجرى العمل بكيفية تخالف التي ذكرناها فلا ينبغي ان الاشجار العتيقة تترك الارض من الاسمدة ومن المواد غير العضوية القابلة للذوبان في الماء فاذا قلت أشجار الفاكهة فان جذورها تبتعد قليلًا وتتفرع كثيرا فتقتص جميع المواد المغذية التي في أرض البيوت وحينئذ ينبغي تجهيز الارض ولو جزئيا متى اريد غرس اشجار الفاكهة فيها ولاجل ذلك ينزع نصف طبقة الارض المراد حرقها ثم يستبدل بطين آخر لم تغرس به أشجار ثم يختلط الطين القديم بالحديث بواسطة الحراثة أو العزق وينبغي اجراء هذا العمل متى اريد غرس أشجار في أرض عاشت فيها أشجار اخرى من ١٥ الى ٢٠ سنة

(في انتخاب أنواع الاشجار وأصنافها) حيث ان بستان الفاكهة يلزم أن يتعمل

تقرنهما اذا اقتضت الحاجة ذلك وتخلل اجزائهما واصلاهما وتسميها ولاند كرهده  
الكيميائية واحدة بعد واحدة على هذا الترتيب فنقول

(في قرنة الارض) اعلم ان من اسباب عدم النجاس في زراعة اشجار الفا كهذه ان  
لا يتخلل الهواء الطبقات السقلى من الارض التى تضغط الماء على سطحها فتكون  
محمية على رطوبة مفرطة يجوار الجذور فتمنع من بقاء المياه فيها وتموت الاشجار بعد  
زمن يسير وحينئذ اذا وجدت هذه الحالة ينبغي قبل كل شئ ان يزال الماء من  
الارض بعملية الدرفة وقد تقدم ذكرها تفصيلا فراجعها ان شئت

(في تخلل اجزاء الارض) المقصود من تخلل اجزاء الارض المعدة لغرس اشجار  
الفا كهذه انها ان يتخللها الهواء والجذور الى غور كاف لئلا تقي لها ان تنعمق فيها  
بدون عائق الى الغور والافق فوهابا بالنظر طبيعة الارض والاقليم

وهذا العمل الذى هو من اهم الاعمال لنجاح هذه الزراعة لم يجز الا بكيفية غير تامة  
ولذا ان غوا الاشجار ومكثما يات اثران من ذلك لان غورها وعمرها يكونان بحسب الامتداد  
الذى تسكنه جذورها أى بحسب الخدمة التى أجزيت لتجهيز الارض

والشرط الاصلى ان يكون تخلل اجزاء الارض الى غور مناسب بحسب طبيعة  
الارض والاقليم فينبغي ان تغوص الجذور فى الارض على وجه بحيث انها لا تتأثر  
باليبوسة مع تأثرها بالهواء الجوى فينتج من ذلك ان تخلل اجزاء الارض يلزم ان  
يكون فى الاراضى الخفيفة الرملية أكثر غورا من فى الاراضى المندمجة الطينية  
وذلك ان الجذور تحتاج للغور كثيرا فى الاراضى الرملية لتجد فيها ما يلزم لها من  
الرطوبة مع انها لا تزال متأثرة بالهواء الجوى الذى يصل الى غور عظيم من الاراضى  
المذكورة

وفى الاراضى الطينية لا يتغلغل الهواء الا قليلا فلا تكون الجذور محتاجة لان تنقي  
قريبة من وجه الارض فتجد فيه الكمية الكافية من الرطوبة وبهذه الكمية  
تحمل اشجار الفا كهذه تأثير اليبوسة والحرارة الشديدة ولا يحتاج الى سقيها المتكرر  
فانه يضرها وخصوصا اشجار الفوا كهذوات العجم

وينبغي ان تخلل اجزاء الارض فى فصل الربيع فانها فيه تكون قليلة الرطوبة  
فتتجزأ بسهولة وتصبح صالحة لتغوا الاشجار فيها

(في اصلاح الارض) اذا كان تركيب الارض موافقا فلا حاجة لاصلاحها واذا  
كانت زائدة الاندماج طينية او كانت خفيفة رملية أو كانت طبقاتها انسفل غير  
جيدة اصلحت فاذا كانت زائدة الاندماج اضيف اليها رمل جيرى واذا كانت

بنفسه وقد آفادت التجربة أن الشخص المتدرب يكفي لأجراء تلك الاعمال في بستان مساحته ايكار واحد ونصف

وجميع ما قلناه في شأن انتخاب المكان ينطبق على الحالة التي يراد فيها الحصول على فواكلا لا يتباع فاذا لم يقصد ابتعاها يلزم أن يكون البستان موضوعا في إحدى الجهات التي يملكها من يريد انشاءها وفي هذه الحالة ينبغي أن تنتخب أرض جيدة وينبغي الاجتهاد في الحصول على غمار جيدة وعدم الاتفات لاهما ريف

(في الاسوار) متى عين المكان ينبغي أن يحاط بما يمنع الدخول فيه والاسوار هي التي تفضل على غيرها نظرا للاشجار التي تزرع بقربها ولائها المقيم من غيرها ومن أراد ان يبنى سور واقفيا للاخط وضعه وارتفاعه ورفرفه واللون الذي يعطى له والمواد التي يبنى بها

(في وضع جدر السور) ينبغي أن يكون بستان الفا كثة على شكل مستطيل قائم الزوايا اذا لم تمنع المجاورة ذلك وأن تكون الجدر متجهة على وجه بحيث يكون اطولها متجهما من الجنوب الى الشمال

(في ارتفاع الجدر) ينبغي ان يكون ارتفاع تلك الجدر من ٢٥٠ الى ٣ أمتار (في وضع الرفرف) تغطي الجدر بررف يكون مقدر بروزه ١٠ سنتيمترات وهو يمنع مياه المطر من ان تسقط على الجدر فتتلفها

(في لون الجدر) من المعلوم أن اللون الابيض يعكس الحرارة لكنهم لا تنفذ فيه فينتج من ذلك أن الشمس متى فارقت جدارا أبيض صار باردا بعد زمن يسير واللون الاسود يمتص الحرارة فتمارها ثم يرسلها الى الاعلى شكل حرارة متشعبة فينتج من ذلك ان الجدر التي تجعل على دائر البستان يلزم ان تكون بيضاء في بلادنا

(في المواد اللازمة لبناء الجدر) ينبغي ان تبنى الجدر بما يمكن الحصول عليه من مواد العمارة وان تلاحظ قلة المصاريف وان تجصص جيدا وذلك لمنع الحيوانات القراضة والحشرات من ان تسكن في تجاويها

(في تقسيم الارض) ينبغي ان يقسم سطح البستان الى أربعة اجزاء متساوية بواسطة سكتين عرض كل منهما متران تتقاطعان على زاوية قائمة فحوض كز البستان ثم يقسم كل جزء الى بيوت متجهة من الشمال الى الجنوب عرض كل منها متران ومنفصلة بعضها عن بعض بطريق عرضه فحوض نصف متر

(في تجهيز الارض) بعد تعميم أرض البستان وتقسيمها وبنائها سورها ينبغي الشروع في تجهيزها والمقصود من هذا العمل غرس اشجار الفا كثة بسرعة ولاجل ذلك ينبغي



(في طبيعة الارض) قد ذكرنا تأثير الانواع المختلفة من الاراضي في الانبات فمن  
المعلوم ان الاراضي الطينية تبقى فيها كمية زائدة من الرطوبة وان اشجار الفاكهة  
تنبت فيها بقوة لكنها تفصل منها غار قليلا لا تكون ذات رائحة عطرية ولا يتأق  
حفظها زمانا طويلا ومن المعلوم ايضا ان هذه الاشجار تنمو ببطء في الاراضي الرملية  
وتحتمل كثيرا من ثمار لذينة الطعم امكنها ان تكون صغيرة فتمتلك الاشجار من هذه  
الثمار الكثرة فتصير سقمة ثم تموت بعد زمن يسير

ولاجل تدارك هذه النقصان ينبغي ان تتجنب لاشجار الفاكهة ارض متوسطة  
الاندماج أي طينية رملية وان يكون غورها متوازنا فالملاتقف استطالة الجذور او  
تصير معرضة لرطوبة وافرة ناشئة عن ماء مضبوط في الطبقات السفلى من الارض

(في المعرض) اعلم ان جميع الاشجار التي في بستان الفاكهة لا تستمدح معرضا  
واحدا وأوقفها الجنوبي والمشرق في البلاد الباردة والمعرض المغربي لا يوافقها  
نظر الرياح القوية التي تهب من تلك الجهة فتزق الازهار وتحدث سقوط الثمار قبل  
نضجها والامطار الغزيرة التي تسقط على الازهار فتنتع حصول التلقيح

والمعرض الشمالي غير موافق في البلاد الباردة ايضا ففي فصل الشتاء تتأثر الاشجار  
ذوات الحجم من شدة برد الشتاء فتعاقب ازهارها  
ومع ذلك فبواسطة الدروات المكونة من اشجار كثيرة الارتفاع ذات اوراق خالدة  
يمنع تأثير الرياح المضرة

(في الوضع) وللوضع تأثير في انتخاب الارض فالأودية الرطبة التي بها مياه كثيرة تكون  
عرضة لضباب بارد يمنع تلقيح ازهارها والاماكن المرتفعة لا يوجد فيها هذا العيب لكن  
درجة حرارتها تكون منخفضة والرياح قوية فالاحسن ان يجعل بستان الفاكهة  
في الأودية الخافتة

(في اتساع ارض البستان) الاعمال التي تستدعيها اشجار بستان الفاكهة تقتضي  
اتقانا عظيم بحيث لا يتأتى اجراؤها الا بأيدى أشخاص متدربين يحبون شجارات هذه  
الزراعة والاشغال المعتادة كالحرارة والعزق هي الوحيدة التي يمكن اناطة  
العملية بها فاذا كان اتساع ارض البستان عظيما بحيث لا يتأتى للبستاني أن يجري  
جميع اعمال التعلسم والطعم بنفسه فاما أن يتعاون بأشخاص غير متدربين فلا  
يكون العمل جيدا واما أن يجد عملة متدربا يمكنه ان يتخصص على شغلهم الا اذا  
دفع لهم اجرة كافية فهذه الكيفية لا يربح كثيرا فنتج من ذلك ان اتساع بستان  
الفاكهة يلزم ان يكون مناسب بحيث يتأتى لمن يدير اشغاله ان يجري اعماله المهمة

القسم الخامس اشجار  
الفاكهة ذات الثمار  
الجوزية

شجر المشهولة  
القسم السادس اشجار  
الفاكهة ذات الثمار الخشوية  
على برزور صغيرة غلافها صلبة  
القسم السابع اشجار  
الفاكهة ذات الثمار القرنية

وهذه الاشجار اما ان تزرع في أرض الخضر اوات فيسمى ببستان الخضر اوات  
والفاكهة واما ان تزرع في أرض مخصوصة فيسمى ببستان الفاكهة واما في  
ارض ذات سور وعدة لزراعة العلف فيسمى ببستان العلف والفاكهة واما في ارض  
خالصة عن السور تزرع فيها الجيوب وغيرها فيسمى ببستان الجيوب والفاكهة  
فالبيستان الذي تزرع فيه الخضر اوات والفاكهة معا لا فائدة فيه فان اشجار  
الفاكهة تضر بالخضر اوات بسبب ظلمها وكذا الخضر اوات تضر اشجار الفاكهة  
لانها تنمك الارض وتستمدع حريتها كثيرا فلا حسن ان تفصل هاتان الزراعتان  
وان تجعل اشجار الفاكهة في أرض خاصة بها اوفى أرض العلف وأن يجعل ببستان  
خاص بالخضر اوات وانتكلم هنا على ببستان الفاكهة فنقول

(الكلام على ببستان الفاكهة)

هذا البستان معد لان تحصل منه أحسن القواكه وأن يكون مشقلا على أنواع  
وأصناف منتخبة يتعاقب زمن نضجها على وجه بحيث يتيسر الاكل منها طول  
السنة

ولاجل الحصول على هذه الفوائد يلزم ان يكون البستان جامعا لهذه الشروط الخمسة  
أولها انتخاب أرض موافقة وثانيها احاطتها بسور وثالثها تقسيم الارض ورابعها  
تجهيزها وخامسها انتخاب انواع الاشجار وأصنافها ولذا كرها واحد بعد واحد  
فنقول

(في انتخاب الارض الموافقة لغرس اشجار الفاكهة فيها) ينبغي عند انتخاب ببستان  
الفاكهة ان تلاحظ طبيعة أرضه ومعرضها ووضعها

شجر الكثرى	القسم الاول الاشجار التي ثمارها ذات بزور صغيرة
شجر التفاح	
شجر السفرجل	
شجر البرتقال وغيره من الجنس البرتقالى	
شجر ايجل يصنع منه مربى	
شجر الرمان	
شجر الجوافا	

شجر الخوخ	القسم الثانى اشجار الفاكهة التي ثمارها ذات عجم
شجر البرتوق	
شجر الكرز	
شجر المشمش	
شجر الامة	
شجر اللوز	
شجر العناب	
شجر النبق	
شجر الخيط	
شجر الفستق	
شجر الالهليلج	

الخليل	القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية الحموية على النوى
الدوم	

شجر العنب	القسم الرابع اشجار الفاكهة ذات الثمار العنابية واللحمية
شجر التوت الشوكى	
شجر التين البرشومى	
شجر الجيز	
شجر التين الشوكى	
شجر الباناز	
شجر الموز	

لان عصارة الجذور الوافرة لا تجدها منفردة في رأس الشجرة فتخرج من خلال  
القشرة ولا يجل ازالة هذا العارض تنقل الاشجار في الارض قبل تطعيمها بسنة  
وتسكاثر الاشجار ذوات العجم بواسطة التطعيم أيضا والبزور ذوات العجم تنضج ثم  
تزرع في فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه في اشجار الغابات ما عدا البزور اللوز فانه  
يترك منضجا حتى يبلغ جذيره ٣ او ٤ سنتيمترات وحينئذ يذرع في خطوط في مربع التطعيم  
متباعدة بعضها عن بعض نصف متر وعند زرع هذا البزور يقطع نصف جذيره  
فيتم فرع محوره فيخرج نخل النباتات الحديثة التي تتولد منه ولما كان جذره هذا  
الشجر لا يتفرع الا قليلا وكان الكثير منه يطعم في سنة تكاثره بالبزور ويبقى سنتين  
في مكانه فاذا لم يجز الاهتمام الذي ذكرناه تستطيل الجذور كثيرا بدون ان تتفرع  
فلا يتحقق من نجاح هذه الاشجار الحديثة

وبعد بذور البزور بسنة ينبغي ان تزرع النباتات الحديثة المتولدة منها في حوض  
الورش ثم تطعم متى اكتسبت غوا كافيا ويجب على المورث ان يعمل لكل مربع  
غرة او اسم مخصوصا يكتبه في دفتره وأن يكتب كل سنة في دفتر المذكر عدد  
الصفوف التي طعمت ونوعها

والاشجار الفاكهة عديدة وبنيمة ثمارها مختلفة وهالك ترتيبها



\*(القسم الثاني في اشجار الفا كهة)\*

لا يخفى ان اشجار الفا كهة هي التي تحصل منها الفا كهة التي يستعملها الانسان غذاء  
وقبل شرح هذه الاشجار ينبغي لنا أن نتكلم على أرض الورش وعلى بستان الفا كهة  
فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على أرض الورش)\*

هي أرض تربي فيها اشجار الفا كهة حتى تصير صالحة لان تفرس في مكانها الذي  
اعد لها

ولاجل انشاء ورش من اشجار الفا كهة ينبغي أن تختب له أرض خصوبة غورها  
في الاقل سبعون سنتيمترا مرتفعة على أرض سفلى تليق نفوذ الماء فيرشح منها  
بسهولة

وأيا كانت خصوبة الارض ينبغي حرقها الى غور ٣٠ أو ٤٠ سنتيمترا وأن يوضع فيها  
مقدار كاف من السملة المتخمرة ثم تقسم الى مربعات لسهولة الخدمة

واذا كانت أرض الورش مشقة على بعض قطع رملية أو جيرية فلا ينبغي أن  
تزرع فيها الا الاشجار التي ثمارها ذوات عجم كالخوخ والمشمش والبرقوق فانها تجود  
فيها أكثر من الاشجار التي ثمارها تحتوي على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى  
والسفرجل والاشجار التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة تمسكثر كلها بالتطعيم

واشجار كل من التفاح والكمثرى والسفرجل التي تطعم تحصل اما بالبزور الصغيرة  
واما بالسلطات فتتضرر بزورها الصغيرة في فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه  
في اشجار الغابات ثم بعد مضي سنة تنقل النباتات الحديثة في مربع التطعيم ولا ضرر  
في قطع جزء من الساق الحديثة اذا كانت حالة الجذور جيدة في هذا العمل لان هذه  
النباتات معدة كلها لأن تطعم فحوقا عدتها أو تفرط اطعم فحوقا

وينبغي أن تختب النباتات الحديثة القوية النمو للاشجار التي يلزم أن تكون سوقها  
طويلة ومنغوسة في مربعات مقسمة شبيهة بمربعات النقل

والاشجار التي يلزم ان تطعم فحوقا تقطع رؤسها بعد نقلها بسنة أو سنتين  
ومنى غرست النباتات الحديثة في الارض وكانت معرضة لليبوسة استعملت لها  
الاعطية واذا كانت الارض مندمجة عزقت في فصل الصيف ومضى بلغت السوق  
الارتفاع والغلط الموافقين ينبغي نقلها ثم تطعيمها

واذا كانت أرض الورش مندمجة طينية واجرى التطعيم بالشق على الاشجار وذوات  
الساق المرتفعة فان قطع رأسها يكون سببا في تولد فروج عديدة على الساق وذلك

في الشام وبلاد المغرب وجنوب فرانس او منة يستخرج كثير من القطار  
وقد اعتاد هذا الشجر على أهوية الديار المصرية فنجم نجاحا تاما في محروسة مصر  
اذي جدمه فيها أشجار كبيرة وخشبه جيد الاستعمال للمباني

\*(الكلام على زراعة شجر الصنوبر المعتاد الذي يؤكل برزه)\*

يسمى باللسان النباني (ينوس بينيا) وهو ينبت بالشام وجنوب أوروبا وساقه تكتسب  
غلاظا عظيما لكنه لا له لوالا نحو خمسين قد ما لان فروع الطويلة لا تنبع غوزره الاثماني  
وتتخذ منه صواري السفن وغار شجرو طيبة في غلظ قبضة اليد تحتوى على غار بسيطة  
في غلظ المستحق لانضج الابد ثلاث سنين وغلافها صلب جدا يحتمى على لوزة لذينة  
المذاق وهذا الشجر ينمو طويلا يطه واشجاره الحديثة تحشى عليها من شدة البرد  
ثم تتحمله متى صار سنين ثلاث سنين أو أربع

\*(الكلام على شجر الصنوبر البحري)\*

يسمى باللسان النباني (ينوس ماريثيا) ينبت على شاطئ بحر الروم في الاراضي الرملية  
وهو شجر لطيف المنظر خصوصا في حدائقه منه وأقل ارتفاعا وعند الامن الصنوبر  
البري ولذا لا يصلح لاتخاذ صواري السفن منه وخشبه غيز من دمج لكنه يدخل  
في العمارة ويستخرج من ساقه كمية كثيرة من الراتنج وهو ينبت في الاراضي التي  
ينبت فيها الصنوبر البري

\*(الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس)\*

يسمى باللسان النباني (ينوس لاريسيمو) وهو غلاظ وأكثرا ارتفاعا من الصنوبر  
البري وخشبه أكثر ليان من خشبه ولذا لا يصلح لاتخاذ صواري السفن منه لكنه ينفع  
في التجارة وهو يستعمل في أرضا أكثر خصوبة من أرض الصنوبر البري ويمكن قطعه  
على الصنوبر البري بواسطة التطعيم بالشق الحشيشي الذي شرحناه فيما تقدم

\*(الكلام على شجر التنوب المعتاد)\*

يسمى باللسان النباني (أبيس تاكيس فوايا) الذي أوراقه تشبه أوراق الناكسوس  
وساقه له لول خسين مترا وهي مستقيمة وخشبه خفيف جدا وأكثرا لخشاب مرونة  
ولذا يرغب فيه لمنع آلات الموبس في ذوات الاوتار وهو نافع أيضا في صنع السفن  
وأدوات التجارة

ويتكون تحت بشرة الساق متى صار النبات بالغاً واقع كبيرة مملئة بالترمة نينا فنجمي  
وتباع في البحر وتسمى ترمنقينا (استراسبورغ) وهذا الشجر يستعمل في أرضا خصبة  
وأقلها اعتدلا ومعرضا للرياح

(زراعتها في مكانها الذي أعد لها) اشجار الصنوبر الحديثة التي نقلت من تين لا يمتنى  
عليها متى غرس في مكانها وذلك لان جذورها تكون أقصر وأكثرت فرعا من جذور  
الاشجار التي لم تنقل ويأتي نقلها بصلاية كبيرة ومن ذلك يحصل التبحر  
وتزرع صنفها أو غاباتها في الحالة الاولى تزرع متباعدة عشرين قدما وفي الثانية  
تزرع متباعدة ستة أقدام فقط ومتى اكتسبت الاشجار الحديثة التي في أرض  
الورش من أربعة أقدام الى خمسة من الارتفاع يلزم أن تزرع في مكانها فتصنع  
لها حفرة غورها ١٨ قيراطا ثم يذرع على قاعها من الطين الجيد حتى لا يكون غورها  
الا ١٢ قيراطا وتضع هذه الحفرة قبل نقل الاشجار بسنة أشهر أو سنة لتتخلل  
الأرض ويخففها الهواء ولا ينبغي أن تغرس الاشجار الراتنجية الا متى ابتدأت  
عصارته في الصعود فإذا نقلت قبل ذلك فان جذورها الدقيقة تتعفن ويموت معظمها  
فاذا كان المقصود غرس اشجار كثيرة ينبغي أن يضاعف عدد العمل لينتهي العمل  
في اسبوع أو اسبوعين ويجب ان الحفرة مجهزة في الأرض تقاع الاشجار الحديثة من  
أرض الورش بصلايتها ولا يزرع من جذورها شيء ثم تنقل الى الحفرة المعدة لها لتغرس  
فيها بالطرق الموافقة لذلك  
وما قلناه في زراعة الصنوبر البري ينطبق على زراعة أنواع الصنوبر الاخرى وعلى  
التنوب

• (الكلام على شجر الصنوبر الايقوس) •

يسمى باللسان النباتي (بينوس روبرا) اي الاحمر وتشكون منه غابات في الايقوس  
(جز من البر وتاليا الكبرى) وينبت من نفسه ايضا على جبال الالب والبيرينيه  
وبعضهم يعتبره نوعا متميزا عن غيره وبعضهم يعتبره صنف من الصنوبر البري والواقع  
انه لا يمكن تمييزه عنه بصفة مهمة وأن التنوعات الخفيفة التي حصلت فيه ناشئة عن  
تأثير الاقليم واستعماله في الايقوس كاستعمال الصنوبر البري في فرنسا

• (الكلام على شجر الصنوبر الافقي) •

يسمى باللسان النباتي (بينوس اوريزنتاليس) ومعناه مذكور وهو صنف آخر  
شوهه منذ بعض سنوات مختلطا بالصنف المتقدم في غابات الايقوس وقيل ان خشبه  
متين جيد

• (الكلام على شجر الصنوبر المطبق) •

يسمى باللسان النباتي (بينوس دانسيس) وهو شجر لطيف المنظر معلوم ٢٥ الى  
٣٠ قدما وأوراقه طويلة دقيقة خضراء طليخة وهو ينبت على شواطئ بحر الروم



من أربعة قراريط الى خمسة وعرضها من سبعة قراريط الى ثمانية بالانجاء الذي ذكرناه  
ثم يزرع بزرا الصنوبر في قاع هذه الخطوط فالنباتات الحسبسية والشجيرات في نباتات  
الصنوبر الحديثة من تأثير حر الشمس

وأيا كانت الطريقة التي تستعمل لزراعة بزرا الصنوبر في مكانه ينبغي الاجتهاد في أن  
لا يتكون كل بزرة متباعدة عن رفيقتها الا خمسة قراريط اوسمة لاتسا اذا قدرنا ان تلك  
البزور تنبت كلها فان نباتات حديثة كثيرة تموت منها في السنة الاولى والثانية

(زراعة بزوره في أراضي الورش المسماة في عرف اهل الاندلس بالترمدانات) اذا لم  
تتيسر زراعة بزرها في الشجر في مكانه نزرع ورشا بأرض خفيفة مع عرضة للشمس  
أو مظلة وينبغي أن يكون الهواء متجددا فيها فتحرث ثم يسوى سطحها ثم يبيد  
فيها البرز ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب ثم يسي في كلما صارت أرضه جافة  
والعادة أن تترك النباتات الحديثة في مكانها سنتين فاذا انجبح نبتها انقلبت بعد سنة  
واحدة

(في نقل النباتات الحديثة أول مرة) لنقرض أن المقصود نقل هذه النباتات متى كان  
سناها سنة واحدة أو سنتين فينبغي نقلها متى ابتدأ أقسامها معود العصاراة اللينة فإية ولاجل  
ذلك تجوز الأرض المعدة لذلك بأن تعزق بالأس ثم تقلع النباتات الحديثة بأن ينقذ  
تحت جذورها اللوح المربع بانحراف ثم توضع بصلايتها في نحو مسنة ثم تزرع خطوطا  
بعد قلعها حالا متباعدة من ١٢ الى ١٥ قبرا ثم تسقى بعد زراعتها وتترك سنتين  
في مكانها وفي كل سنة تعزق لها الأرض وتنظف من الأعشاب الرديئة حيثما لحينا  
ولهذا النقل فائدتان أولا هما تضاعف جذور النباتات الحديثة وثانيتهما حصول  
النجاح في نقلها مرة ثانية الى مكانها الذي أعدها ثم لا يقال ان كل نبات حديث  
لم ينقل أول مرة لا ينجح أصلا وانما يموت منه الكثير اذا كان الوقت غير موافق  
لنقله فان بعضهم غرس أشجارا منه طويلا من ثمانية أقدام الى عشرة لم تنقل أول  
مرة مع حصول النجاح

(في نقل النباتات الحديثة ثاني مرة) حيث ان نقل هذه النباتات مرة ثانية يساعد على  
ازدياد عدد الالياف الشعرية فينبغي اجراؤه فاذا بلغ سن النباتات الحديثة التي نقلت  
أول مرة سنتين أو ثلاثة ولم تنبت بقوة حرث لها الأرض ضعف الأرض المزروعة هي  
فيها ثم تفتح فيها حفر غورها تسعة قراريط وعرضها قدم وبعدها قدمان ويكون ذلك  
في خطوط ومتى ابتدأ معود العصاراة تنقل النباتات بالطريقة التي ذكرناها ثم وضعت  
في الحفر التي جهزت لها وينبغي تنظيفها من الأعشاب الرديئة بالعزق



(الاقليم والارض والمعرض) لا يبلغ هذا الشجر حد غوه في السهول وانما تنجأه على  
 جبال الاب والمير فيه ناشئ عن ارتفاعها  
 وتكفيها أرض رملية بحرية جيرية جفافها أكثر من رطوبتها والجبال الرملية  
 أو الحبوبية هي التي توافقه كثيرا فان جذوره القصيرة الدقيقة يبلغ طولها فيها من ٢٠  
 الى ٢٥ قدما وتصير في غطاء الذراع وتسبح بين الصخور لانها تألفها أكثر من الاراضي  
 الخصبية والمعرض الشمالي يوافقه ولا يكون ضروريا على قم الجبال  
 (زراعة بزور في الارض) قد أجمع علماء هذا الفن على أنه لاجل انشاء غابة من هذا  
 الشجر أو تغذية أرض متسعة به فاحسن طريقة لذلك أن تزرع بزوره فيها امكنهم لم  
 يتفقوا على أحسن طريقة تستعمل لحصول النجاح في أقرب وقت فاذا كانت الارض  
 مكشوفة يوصى بعضهم بحرقها ثم نأقليل الغور ثم يزرع فيها بزور الصنوبر تحت المطامع  
 بزرا الشوفان ثم بالبالي في فصل الربيع ولما كان الشوفان ينبت بسرعة يقي نباته  
 الصنوبر الحديث الذي ينبت من حر الشمس أثناء الصيف وفي هذه الحالة ينبغي أن  
 يزرع الشوفان خفيفا ويترك ليحترق في أرضه واذا كانت الارض مغطاة بنباتات  
 حشيشية أو شجيرات ينبغي أن تحرق ثم تزرع فيها البزور بالطريقة التي ذكرناها  
 وقد أفادت التجارب أن زراعة بزور الصنوبر في الارض المحروثة حرثا غير الاتجبع  
 كما اذا زرع في أرض متخللة قليلا لان الارض اذا حرث حرثا غيرا أثر فيها البليد  
 في البلاد الباردة ورفعها في فصل الشتاء فيقتلع جذور أشجار الصنوبر الحديثة  
 وينجها

والاحسن أن تزرع بزور هذا الشجر خطوط متجهة من المشرق الى المغرب ومتباعدة  
 عن بعضها من خمسة أقدام الى ستة وفي هذه الحالة أوصى بعضهم بزراعة شجيرات  
 في الارض خطوطا قبل بذر بزرا الصنوبر فيها بسنة ثم يزرع البزور المذكور خطوطا  
 موازية لخطوط تلك الشجيرات ومتباعدة بعضها عن بعض قدما واحدا وتكون  
 زراعتها نحو الشمال ابقى ظل الشجيرات النباتات الحديثة من حر الشمس وبعضهم  
 أوصى بزراعة خطوط من عباد الشمس الدرف في بدل الشجيرات وحينئذ تزرع رؤس هذا  
 النبات في الارض قبل زراعة بزور الصنوبر فيها بثمانية أيام الى خمسة عشر يوما ومن  
 حيث ان سوقه وأوراقه تعبد في فصل الربيع دوريات النباتات الحديثة من حر  
 الشمس جملة سنوات والمسافة الحالية التي بين الخطوط ينبغي أن تزرع خضراوات  
 أو بطاطس أو غير ذلك من النباتات الحشيشية  
 واذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية أو شجيرات فحرق فيها خطوط غورها

ظن أنه مطر من الكبريت وغيرها مخروطى مختلف الحجم بحسب اختلاف الانواع وهو لا ينضج الا في السنة الثانية والصنوبر الحامى لا ينضج ثماره الا في السنة الثالثة ولما كان معظم هذه الثمار جناحيا تحمله الرياح الى بعدد ذرية وروع على وجه الارض وتكثر اشجار هذه الكيفية

وجميع انواع الصنوبر تحصل منها كمية مختلفة من الراتنج والقطران وخشبها يحترق زمانا طويلا وهو نافع للعمارات متى اتخذ من شجر كبير وكان منسجما وانهما شجر الصنوبر الذي ثبت بنفسه في اوربا ولذا ابتدى فيه كره فنقول

• (الكلام على زراعة شجر الصنوبر البرى أى الذى ثبت بنفسه) •

يسمى بالاسان الثباتى (بينوم من سيلوسترينس) ومعناه ما ذكره يسمى بصنوبر ريجيا وصنوبر الروسيا وصنوبر جنوة وصنوبر الصوارى والظاهر ان هذا الشجر يقع بعض جوده كليا بعد عن العروض الموضوعة بين ٥٠ و ٦٠ درجة من العروض الشمالية من اوربا ولذا اتخذوا خشب الصوارى والسق والعمارات من بلاد تلك العروض بالافضلية وهو يتكاثر بسرعة في تلك البلاد لانه يتخذ منه خشب كثيرة كل سنة منذ قرون فلولم يتكاثر بيزوره لمحي اثره وهو ثبت في جبال الالب والبيرنيه والروج فالاولى سلسله جبال بين فرنسا والسويسة وايطاليا والثانية سلسله جبال تفصل فرنسا عن اسبانيا والثالثة جبال من فرنسا الى كنه لا يكسب فيها الارتفاع والجودة التى بها تتميز الاشجار التى ثبتت في البلاد الشمالية ولهذا السبب قد اعتبره المعماريون نوعا مخصوصا وميزوه عن الانواع التى ثبتت في فرنسا مع ان النباتيين عرفوا ان هذه الخالفة ناشئة عن تأثير الاقليم والارض ولاجل اكتباب هذا الشجر جميع غوده الذى يبلغ نحو ٣٠ مترا ينبغي ان تزرع منه غابة في هذه الكيفية ترتفع ساقه مستقيمة وتبقى قشرته ملساء ضاربة للسفحية وفروعه السلاقية او الرابعة تسكون منها حلقات متباعدة بعضها عن بعض ويصير خشبه متينا وطول اوراقه ثلاثة ارباع يوطى النباتات الجديدة الجيدة الفتور وقباطان فقط في الاشجار الشابة ولونها اخضر ضارب للسفحية وهى مخرازية متينة يابسة وثماره مخروطية صغيرة اقصر من الاوراق ويزوره ينضج بعد مضي سنتين

وبالتأمل في هذا الشجر الذى يزرع بزودى غابة (فوتينيلو) من فرنسا انه قد استل سنة يستخرج ان هذا الشجر يكسب غوا وجوده الى سن الثالثة سنة واذا كان ثابتا بارض موافقة له فلا ينبغي قطعه قبل مضي الزمن المذكور ويستخرج منه بواطة الشق مقدار عظيم من الراتنج ومن مزاياه انه يتأق زراعته في الاراضى العميقة الرملية

وبالسهم أيضا نعم ان هذه الاشجار يتسكون لها زراعتها في بسهولة عوضا عن الذي  
فقدته لكنه لا يتسكون الامع تعويق غزو هذا النبات فاذا كانت ساق هذا النبات  
جيدة الشكل ينبغي أن يزرع من القصرية ويتأمل في جذره فاذا كان نالفا فلا ينبغي  
غرسه في الارض وأما اذا كان جيدا فينبغي أن يكتط محيطه الالهاية ليستقط بعض  
طينها وتكشف أطراف الجذريدون أن يجرح ولا يهصر ثم يغرس في الارض حالا  
خوفان أن يجف ثم يسقى سقيا خفيفا

ولما كان هذا الشجر يألف النمو بدون ان تزاوجه نباتات أخرى وتتراكم عليه  
فالاغصامات التي يستدعيها في حداثته هي بعض سقيات في الفصول اليابسة  
ثم تعزق أرضه بالثقار في لازالها جاوره من الاعشاب الرديئة ويلزم أن يكون متأثرا  
بالهواشاغلا المكان كاف له ليرتفع فوق جميع الاشجار التي حوله مع ان فروعه السفلى  
تقطي جرا عظيما من الارض المغروس هو فيها

والمأمول تكاثر زراعة هذا الشجر بالديار المصرية لكثره المنافع التي تعود منه وقد  
نبر عنا في ذلك بمنه تعالى فترجوه وحصول النجاح

### \*(الكلام على زراعة شجر السرو)\*

يسمى باللسان النباتي (كوبريوس سميرويرنس) اي ذ النخضة الدائمة وهو شجر  
هرمي اصله من بلاد الروم يعلمون ٢٥ الى ٣٠ قدما فاكثروا محيط ساقه يلغ قديمين  
الى ثلاثة وهو كثير الانتشار في بساتين المحروسة والاسكندرية والقنوص والدلتا  
وبه تكثر بالبحر وقد نجح بالقطر المصري كبلاءه لكن مياه الفيضان تملقه فلذلك  
ينبغي أن يزرع في محال مرتفعة بعيدة عنها

وهذا الشجر لطيف المنظر ينبغي تكاثره لان زراعته سهلة وخشبه جيدة والاشجار التي  
يكون سنهما من أربعين الى خمسين سنة تكون سوقها جيدة لصناعة صواري السفن  
وخشبه مندرج أكثر صلابته من خشب الصنوبر ومنه نوع ذو فروع أفقية

### \*(الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر)\*

يسمى جنسهم باللسان النباتي (پينوس) وهو يشتمل على أنواع كثيرة نافعة جدا  
والمناطق الباردة من الارض القارة القديجة والارض القارة الجديدة تحصل منها  
غابات متسعة مع ان المناطق الحارة لا يثبت فيها الا بعض انواع منه وبعضها يرتفع الى  
٥٠ مترا فاكثروا بعض الايدلو الأربعة أمتار وخمسة وكلاهما اوراقها مخرازية  
طولها من قيراطين الى قدم منضمة لمواقعها بقمصير وأزهارها مريضة ذات  
مسكن واحد وطالع الذكور منها كثير جدا اذا حملته الرياح الى بعد ثم سقط على الارض



قائلا وأن لا تؤثر الشمس في النباتات الحديثة وأن يكون مماترا بقليل من الهواء وأن  
يحترق من دخول الريح في باطن النواقيس لان الرطوبة السكونية والنفس والريح  
تضر بكثير من البرود اثناء انباتها واذا لم تكن النباتات الحديثة متراكمة على بعضها  
تركت السنة الاولى في القصارى ووضعت في العنبر عند قرب فصل الشتاء والاحسن  
أن يزرع كل نبات حديث على حدة بصلايقه في قصريه صغيرة مشقة على طين دبالي  
كطين الخللج مختاطا بالربع من الطين المعتاد ثم تسمى بقدر كاف من الماء وتجعل  
في محل ظليل قليلا حتى يتضح الانبات باستطالة الساق الحديثة وفي شهر (هاتور)  
أى في أواخر فصل الحريف يجمع القصارى في العنبر

وفي السنتين أو الثلاثة الاولى ينبغي وقاية تلك النباتات الحديثة من تقلبات فصل  
الشتاء وبعد الزمن المذكور تصير أقل تأثرا بالبرد ولا تستدعى وقاية وانما ينبغي أن  
تغرس كل سنة في قصرية أكثر اتساعا من التي كانت مغروسة فيها وتكون زراعتها  
في أرض دبالية محتاطة بمثلهما من الطين المعتاد ومتى صار سنهما أربع سنوات أمكن  
غرسها في مكانها ومع ذلك فالغالب أن تنقل في القصارى زمنا أكثر من الذي ذكرناه  
فتمخرج جذورها فاذا غرست في مكانها فان جذورها لا تنمو في الأرض وتعد إلى بعد  
لبحث عن غذائها الا بعد سريانه وهذا العيب يوجب في جميع جذور الانشجار  
الحديثة التي تترك في القصارى زمنا طويلا فاذا ريت في الأرض غت بسرعة  
وصارت جذورها غير متعرجة لكن صعوبة قلعها وتفسدها بصلايقها والاضطراب  
التي تعرض لها عند نبت جذورها في الأرض كل ذلك ألبأ المورسين إلى تربيتها  
في القصارى

وحيث اثنان لا يعرف طبيعة أرض جبل لبنان صرنا نجيبور بن علي مشاهدة غموة هذه  
الانشجار المغروسة في أما كن مختلفة من أرائي فرأينا ان يعرف الأرض الا وفق لغو  
هذا الشجر اللطيف وقد استقدنا من هذه المشاهدة أنه ينبت جيدا في الأرض الرملية  
المحتوية على قليل من الرطوبة وحينئذ ينبغي أن يغرس في الأرض المذكورة اذا  
اريد أن يكون غموة جيدا

ولاجل غرس هذا الشجر مع النجاح يلزم أن تحفر له حفرة مربعة قطرها ستة أقدام  
وغورها من قدمين إلى ثلاثة ثم تملأ بمخلوط مكون من النصف من أرض دبالية والربع  
من الرمل والربع من الطين المعتاد

والزمن الاوفق لغرسه هو ابتداء فصل الربيع ومتى جهزت الأرض بالكيفية التي  
ذكرناها تختب شجرة حديثة جيدة الانبات لم تفقد زهرها الا انها في المسمى بالسياق



الاهتالك وقد عينا كانت أشجاره كثيرة العدد في الجبل المذكور حتى ان خشبه كان يستعمل في صنع السفن وكان يدخل في الابنية وقد تناقص عددها منذ زمن طويل حتى انه لم يبق منها الا ٢٦ شجرة عام ١٥٧٤ وبعد التاريخ المذكور بمائة سنة لم يجد منها المعلم (راواف) الا ١٦ شجرة ولم يجد منها المعلم (لايلاردبير) الا سبع شجرات عام ١٧٩٨

وهذا الشجر وان كان يحصل منه بزر كثير جدا فلا تولد منه أشجار جديدة في جبل لبنان لان هذا المكان يجمع الكثير من الناس الذين يستولون على بزوره فالغالب على الظن حينئذ ان الجبل المذكور يندم منه الشجر الذي فحن بصدده بعد مضي زمن وان الزراع بكثره فان درجة التمدن التي وصلت اليها بلاد اوربا وبلادنا وخصوصا في عهد الحضرة الخديوية ادام الله طلعها البهية يؤمل منها عدم انطفاء سلاله هذا الشجر فلا بد ان تزرع منه غابات بأوربا وقد سرعنا في تكراره بمجدة الزراعة التي بالقبية

ومحيط هذا الشجر نحو قاعدته يبلغ ٣٦ قدما ونصفا وفروعه تغطي جزأ من الارض قطره ١١١ قدما وقد أجريت ملاحظات على شجرة منه غرست ببستان النباتات بباريز فبين منها ان هذا الشجر ينمو قطر نحو خمسة خطوط كل سنة وأما عدد القرون التي يعيشها هذا الشجر فجهول

وعلى كل فهذا الشجر مهم نظرا لمنظره الجميل وارتفاعه العظيم وغرابة شكله وخضرة أوراقه ووضع فروعه القوية التي هي على هيئة طبقات متميز بعضها عن بعض وأوراقه قصيرة مخرازية حزمية وتخالف أزهاره القليلة البهاء عمارا مخروطية بيضاوية مسطوية طولها نحو ثلاثة أقدام وبزورها لا تنضج الا في السنة الثالثة وصالبة خشب هذا الشجر متوسط بين صلابه خشب الصنوبر البري وخشب التوب

وحيث ان هذا الشجر قد صار من اشجار الزينة بأوربا الآن فالمرشون هم المستفلون بتكاثره من بزوره التي يجتنبونها من أشجار عتيقة ابتداء أن تكون منها أشجار كثيرة في فرنسا وانكثرة وانحسارها فلا يخشى من ضياع هذا النوع

وينبغي أن تزرع بزور أرمنان في فصل الربيع في معرض حار مظلل ليكتسب النبات الحديث قوة كافية لتحمل شدة برد الشتاء القابل والافوق أن تزرع في القصارى ويستعمل لها طين محتوي على كثير من الدبال وتوضع القصارى على طبقة من السمبل وتغطي بنواقيس من زجاج وتظل في البلاد الباردة فيحصل نباتها في ظرف ١٥ الى ٢٥ يوما وفي ظهرت الفلق من الطين فينبغي أن تقلل الرطوبة بأن لاتسقى القصارى الا

ويستعمله التجارون في المصنوعات المعنادة

وقشر هذا الشجر مر قابض يستعمل طاردا للحمى كالكنة اوراقه كنف فيه اصل  
مر يسمى (مقصافين) وفي بعض البلاد تستعمل تلك القشور لادبغ الجلود وفي فصل  
الربيع يجتنى النخل كمية كثيرة من الشمع والعسل من اذهاره والواشي ترغب أوراقه  
فتأكلها بشرامة وتصنع من فروعها الرنة المشهات المعروفة وخشبها خفيف قليل  
الصلابة

\*(الكلام على الاشجار الراتنجية التي تعزى الى الفصيلة الخروطية)\*

يعطى هذا الاسم الى فصيلة طبيعية تشمل على اشجار كبيرة ومتوسطة وصغيرة  
منقسمة الى جملة اجناس وصفاتها العامة انها راتنجية أحادية المسكن أو ثنائية  
وعمارها مخروطية ولذا سميت هذه الفصيلة بالمخروطية ومعظمها تبقى عليه اوراقه  
في فصل الشتاء ولذا سميت بذات الحضرة الدائمة وهذه الفصيلة مهمة جدا بعد  
الفصيلة النجيلية واشجار القاكهة فان السفن لا يتأني جريانها في لبح البحار بدون  
الصواري النسيجة التي تصنع من اشجارها ولا بدون القطران الذي يقي خشبها  
وحبالها من التلف والفساد وتخذ منها للمباني الاحدية والحربية اخشاب لا يتأني  
استبدالها بغيرها وبالجملة فتخدمها مخصصات كثيرة مختلفة ضرورية تستعمل  
في القنن والصفائح والطب

وهناك مزية أخرى في نباتات هذه الفصيلة وهي أن جميع اشجارها تنمو في الاراضي  
التي ليست خصبة اى التي لا يمكن أن تحصل منها مزروعات كثيرة وأن كمية الدبال  
الذي يحصل من تحلل اوراقها أكبر من كمية الدبال الذي يحصل من اوراق  
الاشجار الاخرى على مقتضى ذلك يقال ان غابة الاشجار الراتنجية تكون سببا  
في الحصول على الثروة وتحسن الارض اكثر من اى غابة أخرى ولذا أوصى علماء فن  
الزراعة بشكائر الاشجار الراتنجية وصنع غابات منها في الاقاليم الرملية

ومعظم الاشجار الراتنجية ينبت في شمال أوروبا وفي امريكا الشمالية ويتأني زراعة  
بعضها بالديار المصرية مع النقع والجراح ولندكر هنا زراعة الاشجار التي تزداد بها  
ثروة الديار المصرية وأما الاشجار التي لا تنجح في بلادنا فلندكرها الاعلى وجه التعداد  
فتقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على زراعة شجر ارد لبنان)\*

يسمى باللسان النباتي (سيدروس ليباني) ويسمى ايضا (أبيدوس سيدروس) وهو من  
أشهر الاشجار وأكثرها ارتفاعا ووطنه الاصل هو جبل لبنان لانه لا ينبت من نفسه

في الديار المصرية

• (الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو المصصاف) •

انواعه اشجاراً وشجيرات أوراقها متوالية وأزهارها زهرية باطنية ذات مسكنين وغرها على مستطيل ذو مسكن واحد يحتمى على جملة بزور محاطة فح قاعدتها بقترعة من وبر

وأصنافه تنبت على شواطئ المياه وفي الأماكن الرطبة وهي كثيرة ولا تتكلم الا على اهم منها فقول

المصصاف الابيض يسمى باللسان النباتي (ساليكس ألبا) ومعناه ماذ كرو وهو يعمل من ١٠ أم تارالى ١٥ ويكتسب محيطه من مترين الى ثلاثة و فريعاته الحديدية ضاربة للبرية من زينة بأوراق حريية وبرية ضاربة للبياض وخصوصاً في حداته سنها وأزهاره تجمع أوراقه وهذا النوع ينبت على شواطئ الانهار

و المصصاف الاصفر يسمى باللسان النباتي (ساليكس ويتيلينا) ومعناه ماذ كرو وهو يخالف النوع الذى قبله فريعاته ذات اللون الاصفر الداكن كثير الاوراق قليلة وبأوراقه النقية المساء لكنه أقل ارتفاعاً منه وهو ينبت في الأماكن الرطبة أيضاً

و المصصاف الهش يسمى باللسان النباتي (ساليكس فراجيليس) ومعناه ماذ كرو وهو يشبه المصصاف الابيض في الهيئة والارتفاع غير أن فريعاته تنكسر بسهولة فتكون ارتفاعها على الفروع وأوراق حريية ملساء مستديرة وهواكثر انتشاراً من النوعين المتقدمين

و المصصاف الذى تشبهه أوراقه الازرق يسمى باللسان النباتي (ساليكس أميجدالينا) ومعناه ماذ كرو اذا ترك ونفسه يبالغ ارتفاع المصصاف الابيض وفريعاته ضاربة للحمرة من زينة بأوراق حريية ملساء ذات لون أخضر لطيف من اعلى طليعية من اسفل ذات اسنان عديدة وهواقل انتشاراً من الانواع المتقدمة وهناك أنواع كثيرة خلاف التى ذكرناها

وهي تنكثر بواسطة فروعها الكبيرة التى تزرع عقل لا تخدم الفروع التى سنها من اربع سنوات الى خمس ومحيطها من اسفل من ٦ الى ٧ قراريطاً عظم هذه العقل تتولد به جذور في الارض وينمو بسرعة فتكون منه اشجار لطيفة المنظر وتستعمل فروعها وقوداً وحرارتها منسوبة لانها تنفطى بالرماد بسرعة فتقدس اوتها من قوتها

وخشب كل من المصصاف الابيض والمصصاف الهش ضارب للحمرة يخرب بسهولة



وأصله من آسيا الصغرى ويوجد بعض أشجار عتيقة منه جيدة النمو في بعض بساطين  
محروسة مصر وقد استنبت هذا النوع بالقطار المصري لكنه لا يبلغ قوة ميلاده الأصلية  
وهو يتكاثر بالبرور والعقل وهذا الشجر ينبت بالاسكندرية أكثر من المحروسة  
وخشبها صلب جدا

والنوع الثانى الذى يتكاثر ببروره كثيرا نتج من عدة أصناف متباعدة عن  
النوع الاول فى كون فصوص أوراقها أقل غورا وتسننا وقرصها كثيرا ما يمتد  
على الذئب

وهذه الأنواع وأصلها تبلغ ارتفاعا عظيما أى من ٢٥ الى ٣٠ مترافا كثورساتها  
تكتسب نخنا عظيما والجنار المغربى لا يتأثر بالبرودة ولذا تجده كثيرا الانتشار فى أوربا  
ولا بأس بانتشار زراعتها لان قوته سريع وخشبه النافع يتحصل منه ربح عظيم  
ويوافق الجنار الارض الدسمة القليلة الرطوبة الغائرة وبألف القرب من الانهار والمياه  
فيكتسب فيها قوا عظيما

وتتكاثر هذه الأنواع بالبرور والترقيد والعقل ويرزغ بروره فى فصل الربيع فى أرض  
جيدة متخلطة مسمدة والاحسن ان يزرع فى القصارى والنباتات الحديثة ينحشى عليها  
من البرود وخصا فى الشتاء الاول فيلزم وقايتها منه بأن تغطى بقش التبن والجنار  
الحديث المتحصل من البرور لا يبلغ طوله الا من نصف قدم الى قدم فى السنة الاولى  
ولا ينقل فى مكانه الا بعد سبع سنوات بعد اجراء ما يلزم له من الخدمة فى أرض الورش  
وبطء نمو النباتات المتحصلة من البرور كان سببا فى تكاثره بالترقيد فى أرض الورش  
وتصنع عقلته من الفروع الكبيرة كعقله الحور فى أرض بحارة للمياه كما تنفع قدم  
فتمكون منها اشجار جيدة النمو لطيفة المنظر فى زمن يسير

وأكثر استعمال هذا الشجر أن يزرع فى طرق المنتزهات ويذنب أن يكون البعد بين كل  
شجرة والاخرى نحو ٢٠ قدما فيه يكون منظر هذه الاشجار لطيفا الجمال أوراقها  
ويستظل بها كاللج وقد أوصوا بزراعة هذا الشجر لانه قليل فروعه لانه يلقى قطعت  
تنت فروع بدلاها بسرعة

والخن العظيم الذى تكتسب به ساق هذا الشجر كان سببا فى اختناها يـ لاد المنشق  
وامريكا الشمالية لصنع سفن صغيرة مكونة من قطعة واحدة وخشب به من دمج خشبه  
خشب الزان فهو ضارب للحمرة ذو وقع داكنة منه له لكنه يصاب بالوسم بسهولة  
وتصنع منه أمانات لطيفة لان فيه عروفا تكتسب منظر اجمالى وهو يترق بلهب قوى  
وتحصل منه حرارة شديدة ورماده يحتوى على كثير من البوتاسا والاباس يتكاثره



وخشبه اجود من خشب جميع أنواع جنسه فهو ابيض خفيف متجانس يشغل جيداً  
ويكتسب مصقلاً لطيفاً تصنع منه الدواب والابواب والنفالات التي من  
الخشب والمواشي تأكل أوراقه ولا سيما المعز والضأن  
وما قلناه في الحور لا يضر ينطبق معظمه على الحور الضارب للسهل نجابية والحور ذي  
الاوراق المضطربة وانما هذان النوعان أقل جودة منه والفروع الدقيقة من هذه  
الاشجار تستعمل وقوداً

والحور الاسود يسمى باللسان النبق (بويلوس نيجرا) ومعناه ما ذكر وهو يكتسب  
ارتفاعاً عظيماً متى غمى في الاراضي الرطبة او على شواطئ الانهار والترع وخصوصاً  
متى اهتم بتقليم فروعه الجانبية ولا ينجح نبتة في الاراضي اليابسة لان ايتانه يكون سقيماً  
فيها وخشبه جيد تصنع منه الابواب والترابيزات ونحو ذلك  
ويتكاثر بالعقل والغالب أن لاتصنع الامن فروعه الطويلة التي يكون ستمان  
خمس سنوات الى ستة وطولها من ٩ أقدام الى ١٥ ونحنا من اسفل من ٧ قرار ربط  
الى ٨ فيميرى طرفها السفلى على شكل الاسفين ثم تزرع في مكانها على شواطئ المزارع  
الرطبة او على طول الانهار في حفر غورها من ١٥ الى ٢٠ قيراطاً وينبغي أن تكون  
هذه العقل السكبيرة مثبتة جيداً في الارض لئلا تتخللها الرياح أو المواشي ويكون هذا  
العمل في شهر (امشير) فينجح معظمها

وأمرع أنواع الحور غوا حور البلمدة المسماة (كارواين) ويسمى باللسان النبق  
(بويلوس انجولانوس) وخشبه لين جداً فلا يكون نافعا وقد يبلغ محيطه ستة أقدام  
في ظرف ١٢ سنة

\*(الكلام على زراعة شجر الصفيار والداب وهو الجنار المعروف)\*

انواع هذا الشجر تبلغ ارتفاعاً عظيماً وأوراقها متوالية ذات فصوص مختلفة الغور  
وأزهارها قليلة الواضوح احادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد على شكل أزهار  
هزينة مستديرة متدللة والأزهار الاناث تختلفها بزرور مستديرة مجمعة على شكل غر  
مركب كرى في غلظ الكسكن وهو من الفصيلة الخروطية

ويعرف منه نوعان أولهما الجنار المشرق ويسمى باللسان النبق (بيلانوس)  
أورينتاليس وهو معهود قديماً وثانيهما الجنار المغربي ويسمى باللسان النبق  
(بيلانوس اوكسيدنتاليس) وقد جلب من أمريكا الشمالية الى انكلترا  
سنة ١٦٤٠ ميلادية

ويتميز النوع الاول عن الثاني بأوراقه ذات الفصوص الغائرة المستننة بلا انتظام

الاستعمال فتصنع منه سلام وكرامى ونصابات للآلات وعصى للبيمار وتصنع منه  
أيضاً دوائر للبناى والبراميل والخراطون يرغبون منه ما كان مشتملاً على كثير من  
العقد فيكون ذا عروق لطيفة فيصنعون منه أثاثاً نضاهى ما يصنع من احسن  
الاشخاب الاجنبية وانما العيب الذى فيه هو انه عرضة للتسوس ولهذا السبب  
لا يدخلونه فى الابنية واذا استعمل وقوداً تحصات منه حرارة قوية والمادة تطوع منه  
حديداً يحترق احسن من غيره من الاشخاب المحتوية على الرطوبة

\*(الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلانتوس)\*

يسمى باللسان النباى (أيلانتوس جلاندولوزا) وهو شجر لطيف المنظر يدور عشرين  
متراً واوراقه ريشية ووريقاته كثيرة كبيرة بيضاوية مستطيلة مسننة نحو قاعدة  
واذا زرع فى أرض خصبة اكتسب ارتفاعه متراً كل سنة واذا أزيلت فروعه كل سنة  
ماعدافروعه عنه ارتفع رأسه ما وهو ينبت فى جميع الاراضى وخصوصاً الارض  
الخفيفة المظلمة الرطبة ويتكاثر بيزره وسلطانه وجذوره التى تحال قطعاً صغيرة ثم  
تزرع خطوطاً فى أرض خفيفة رطبة وخشبه ابيض ضارب للصفرة يشبه خشب الاسير  
فى الجودة

\*(الكلام على زراعة شجر الخور بالحاء المهملة)\*

انواع هذا الشجر اوراقها متوازية قلبية أو مثلثة او بيضاوية مستطيلة مسننة الحافات  
محمولة على ذئبيات متوسطة الطول والغالب أن تكون تلك الذئبيات مضغوطة من  
الجانبين وخصوصاً نحو جرتها العلوى ولهذا السبب تضطرب من تأثير الريح ولو كانت  
قليلة القوة

ويعرف من هذا الجنس نحو عشرين نوعاً ستة منها تعزى الى أوربا وما بقى منها الى  
أمريكا

وانما استعمال أشجار الخور وخواصها وزراعتها فالحور الابيض يسمى باللسان النباى  
(يوبولوس ألبا) ومعناه ما ذكر وهو ينمو بسرعة وينبت فى الاراضى الرطبة كما ينبت فى  
الاراضى الجافة ومع ذلك فلا يكتسب نموّاً عظيماً الا على شواطىء المياه وفى الاراضى  
المحتوية قاعها على الرطوبة فى هذه الاحوال لا يكون من النادر رؤية اشجار من هذا  
النوع يبلغ محيطها نحو قاعدة ثمانية عشر أقدام وطولها من ٢٥ الى ٣٠ متراً بعد مضى  
٦٠ أو ٧٠ سنة ومقاييس شجرة هذا النوع كانت قيمتها من ١٠٠ الى  
١٥٠ فرنكاً

ويتكاثر الخور الابيض بالسلطان والترقيذة والمعلقة

في بستان مدرسة الزراعة وتخرج على ما ينبغي ويوجد منه عدة اشجار في بساتين  
محروسة مصر طول كل شجرة منها نحو ثلاثين قدما وهو يقدأوراقه كل سنة ويخرج  
اوراقه الحدية في ابتداء فصل الربيع ويتزهر وتحصل منه ثمارناضجة تستعمل  
لتسكاته وهذا الشجر لا يحصل منه المن بالقطر المصري وساقه يبلغ ٣٠ مترا بل أكثر  
وفروعه ملسا خضرا غبارية وأوراقه كبيرة متقابلة صركية من ١١ الى ١٣ وورقة  
بعضاوية مستطيلة وأزهاره تظهر قبل الاوراق وهي عنقودية متلاشية ومتقابلة نحو  
اطراف فروع السنة الماضية

وهذا الشجر ينبت من نفسه في غابات قرانيا وتوافقه الاراضي الخفيفة الطينية  
المحموية على قبال من الرطوبة ومع ذلك فينبت في جميع الاراضي وفي جميع المعارض  
فينبت في قاع الودية وعلى قم الجبال وانما يلزم أن تكون أرضه محموية على مقدار  
كاف من الرطوبة وأما الاراضي الطينية والحسيرة فلا توافقه ولما زرع زمانا  
طويلا حصلت منه اصناف كثيرة وكما انظم على شجر الدردار المعتاد وتزرع في  
البساتين للزينة

وهو يتسكاثر بزروره في فصل الربيع ثم تربي نباتاته الحدية في ارض الورش بعد مضي  
سنة أو سنتين ويكون البعدين منها من قدمين الى ثلاثة ثم تترك فيها حتى تصير ذات قوة  
كافية لنقلها في مكانها الذي أعد لها وذلك يكون بعد مضي ست سنين من بذر بزورها  
وعند غرس هذا الشجر في مكانه لا ينبغي أن يقطع رأسه لانه يعوض فقد زره الانتهاء  
بعمى ولا ينبغي تسكاته بالعقل وتراقبه لانه لا تولد لها جذور الا بعمر زائد  
وهذا الشجر ينمو ببطء امكن نموه أسرع من نحو شجر الباط وهو يكتب ارتفاعا  
وتحنا عظيمين فقد ذكر بعضهم شجرة منه سنها ١٥٠ سنة بلغ ارتفاعها ٣٠ مترا  
والشجرة التي بهذه المثابة تبلغ قيمتها من ٢٥٠ الى ٣٠٠ فرنك

ويزرع هذا الشجر في السباح والطرق ولا يزرع في المتنزهات لانه يكون مجردا عن  
أوراقه دائما تاسط الذرايح عليها وهذه الاوراق مسهلة للآدميين ومع ذلك  
تأكلها المواشي بشراهة ولذا تحفف في بعض البلاد لتستعمل غذاء للمواشي في فصل  
الشتاء وفي انكلترا تربي غماره في الخلل وتستعمل افاريه وكانت قشوره تستعمل  
مضافة للمعنى قبل استكشاف الكيماوي يسيل المن الذي يستعمل في الطب مسهلا  
خفيفا من شقوق تصنع على سوق نوعين من شجر الدردار خاصين بيادة تسمى (كلاجرة)  
وهما شجر الدردار الظريف وشجر الدردار ذو الاوراق المستديرة  
وخشب الدردار أبيض ذو عروق طويلة متوسطة الصلابة كثير المرونة وهو كثير



يسمى باللسان النباق (سجوكوس نيجرا) ومعناه ماذ كروهو من القصيلة البيلسانية  
وأوراقه جناحية مركبة من خمس وريقات الى سبعة سبعة مسنة خضراء داكنة  
وأزهاره صغيرة عديدة موضوعة في نهاية الفروع على شكل حزمة خيمية لطيفة المنظر  
وغره عني ضارب للسواد كرى ذو مسكن واحد يحتوي على ثلاث بزور  
وأصل هذا الشجر من آسيا وقد انتشرت زراعته بكثرة في بساتين محروسة مصر  
وهو يتكاثر بالعقل بسهولة والى الآن لم يتكاثر لاجتماع أزهاره ويسهل تكاثره  
بزراعته خطوطا كما يزرع شجر القطن وينبغي أن تقطع سوقه بعيداعن الارض نحو  
قدم بعد اجتماع أزهارها وينظف حول جذورها ويوضع لكل شجرة حفنتان من  
السماد الحمو الى النباق ومن السماد المعدنى أى الذى يتخذ من الاسكاف وبعد سقيها  
زمنافر مناتبت فروعها ثم تبسم أزهارها بكثرة في ابتداء فصل الصيف فيجنى وتجفف  
وتحفظ لتستعمل في الطب معروفة

وهو ينبت جيد فى جميع الاراضى بشرط ان لا تكون محتوية على كثير من الرطوبة  
وأن لا تكون زائدة اليبوسة وتصنع منه سباح لانه يفوق سرعة ولا تأكله المواشى لانها  
لا تحب اوراقه ويتحصل من غماره العنبة بالتخمير والتقطير عرق متوسط الجودة وقيل  
ان أزهاره اذا نعت فى النبيذ اكتسب طعم النبيذ المسكى  
ويندر وجود اشجار من تنفعة من هذا النوع لانها تصنع سباحا تقطر ومع ذلك اذا  
زكت ولم تقطر اكتسب محيطها من أربعة أقدام الى ستة وبلغ ارتفاعها خماسية  
أمتار

وخشبها مرقع فى السن كان ذا صلابة متوسطة تصنع منه أدوات بالخرط ولونه  
ككون خشب البقس ولذا يستعمل بدله فى صنع الادوات الصغيرة التى ليست محتاجة  
الى صلابة عظيمة وتقطع فروعها بعد كل ثلاث سنين أو أربعة وتستعمل وقودا  
\*(الكلام على زراعة شجر الدردار وهو شجر اسان العصفور المعروف)\*

انواع الدردار تعزى الى القصيلة البيلسانية وهى اشجار ذات أوراق جناحية مركبة  
وترية وازهارها خنثى او مزوجة وغرها مضطرب بلوه جناح رقيق وهو ذو مسكن  
واحد لا ينفتح ولا يحتوي الا على بررة واحدة ويعرف منه نخوار بعين نوعا ينبت  
ثلاثا فى امرىكا ولا تسلك هنا الا على شجر الدردار المرتفع وهو يعزى الى البر القديم  
فنعول

هذا الشجر يسمى باللسان النباق (فرا كسينوس ايكسباسبور) ومعناه ماذ كرى  
واصله من غابات آسيا الصغرى وايطاليا وقد أدخل فى زراعة القطر المصرى وتكاثر



ما تحصلنا عليه من تكاثره يزوره وينبغي زراعته غابات على حافات الجبل لان جذوره الزاحفة تكسب الارض متانة وكذا السلطانات العديدة التي تنبت من جذوره تنمو وتكسب الارض متانة أيضا وتكون عنها غابات بسهولة

وهو يتكاثر بسلطانه الذي ينبت حول قاعدة ساقه متى تقدم في السن لكن البزور تحصل منها في السنة الاولى نباتات طولها من متر ونصف الى مترين وهذه الطريقة هي المستعملة بمقدورها لانها السرع واسهل وتزرع بزوره في ابتداء فصل الربيع بارض خفيفة مظلمة أو في القصارى ثم تسقى حينما خفي وتجرد عنها الاعشاب الرديئة ثم تنقل الاشجار الحديثة وتزرع في مكانها بعد مضي سنتين أو ثلاثة وهذا الشجر ينتج ثبته في الاراضى الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وليس من الضروري ان تكون ارضه غائرة بل يكفي ان يكون سطحها مكوّن من ارض جيدة لان جذوره ليست محورية بل تنتشر كثيرا افقية وهذا الشجر ينمو بسرعة عظيمة فاذا نبت في ارض جيدة باغ محيط ساقه قدمين بعد مضي ١٥ سنة وفي هذا الشجر عيب وهو ان الرياح تقصفه ولا ينبغي ان يزرع على حدود الغيطان المترعة لان جذوره تضر بالزروع

وهذا الشجر وان كان ينمو بسرعة فخشبه صاب جدا ثقيل وهو اصفر مع عروق داكنة من دمج يصقل جيد اولذا يستعمله التجارون ولما كان هذا الشجر يكسب غلظا يتأق استعماله في الابنية وفي بلاد الروسيا يستعمل لصناعة السفن وحيث انه احد الاخشاب التي تحمل تأثير التعفن يستعمل كثيرا بالبلاد المذكورة فتصنع منه خوازيق تملك في الارض من ٣٠ الى ٤٠ معرضة لتأثير الرطوبة بدون ان تتلف وخشبه جيد للوقود واذا ربي شجره اتقايم فروعه يتأق قطعها كل أربع سنوات أو خمسة فهذه الكيفية يحصل منه محصول وافر وانما الشوك الذي يوجد على سوقه وفروعه يصير اتخذ الخشب منه صعبا ومن منذ سنة ٢٠٠٠ تحصلوا على صنف من هذا النوع مجرد عن الشوك سموه (روينيا الميديكا بيليس) والمأمول تكاثره بالترقيده ليقوم مقام النوع المتقدم اترية الاشجار التي يتخذ الخشب من فروعها

وقيل ان أزهار هذا الشجر مضادة للتشنج فاستخدموا منها شرابا وقد استخرج من خشبها مادة ملونة صفراء للصبغ وقشرة السوق والفروع مقيمة والمواشى تأكل اوراقها الرطبة

(الكلام على زراعة شجر البيلسان الاسود)

مستطال تحت الاشجار الكبيرة واذا اريد صنع سياج منه ينبغي ان يزرع في مكانه  
فاذا خدمت تلك السياج مكنت زمن ساطو بلا فقد حكى ان بعضها مكنت نحو قرنين وهو  
على حالة جيدة

(الكلام على زراعة شجر القره أعاج وهو المعروف بالغرنج)

يسمى باللسان النباني (أولو كامب-تريس) أى الغيطى وأصله من غابات آسيا الصغرى  
وقد أدخل في بساتين القاهرة وخلوات بر مصر السفلى وتنجم غوه وساقه تعلو من ١٥  
الى ٢٠ مترا وقد يبلغ محيطها من أربعة أمتار الى خمسة وخشبه أصفر مرمرى صاب  
ثقليل يكتسب صقلًا لطيفا وهو جيد الصنع عربات الانجرار وتصنع منه مجار للمياه  
وهو أجود الاخشاب للابنية بعد خشب البلوط وأوراقه تستعمل غذاء للمواشى  
وهذا الشجر يألف جميع الاراضى وخصوصا الممتكنة من أرض نباتية ورمل  
وزلط صغرى محتو على قابل من الرطوبة ولا ينجم نبتة فى الاراضى المائية ولا فى الرمال  
المحركة العقيمة وهو يكثر من نفسه بواسطة السلطان التى تخرج من جذوره  
وبزوره غير مخضبة ويمكن ان يصنع من هذا النوع غابات فى الجزء المنخفض من الدلتا  
ككثاف الاسكندرية ورشيد وحدها بلبليس والصالحية وجميع قاعدة السويس  
وخشبهه جيد يستعمل اصناعة السفن والعمارات وحيث انه صاب يصلح أن يخروط  
وتصنع منه ادوات مختلفة واذا احرق فحصل منه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الروينيا)

يسمى باللسان النباني (روينيا يسودوأ كاسيا) وقد أدخلت زراعته فى فرنسا منذ  
٢٥٠ سنة فاعتمد على اهورتها وهو شجر من الفصيلة البقولية لطيف المنظر يزرع  
بالبساتين وهو جدير بأن يزرع فى الغابات بلودة خشبه وساقه تعلو من ٢٠ الى ٢٥  
مترا ومحيطها من مترين الى أربعة نحو جزئها السفلى وفروعه من نبتة بشوك متين  
وأوراقه متوالية جناحية مكوّنة من ١٥ الى ٢٥ وريقة يضاربه خضراء لطيفة  
جدا وازهاره فراشية بيضاء عطرية الرائحة عنقودية متدلية تتخللها غمار قرنية مقرطحة  
تحتوى على جملة بزور كوية مقرطحة قليلا

وقد انتشر هذا النبات فى بساتين القاهرة والاسكندرية وفى بستان مدرسة الزراعة  
خصوصا فى عهد الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طاعتها الالهية وقد صدر  
أمره السامى بجلب خمسة مائة ألف شجرة مغيرة منه فزرع جانب منها بالجزيرة العامرة  
وجانب آخر ببستان بولاق الدكرور وجانب آخر بالاسكندرية وذلك خلاف

الفرع الاثني عشر وكثيرا ما تكون منه وحده أو محتلمًا بشجر البلوط غابات متسعة جدا ولما كان محور جذره اقصر من محور جذر شجر البلوط وفروعه الجانبية عديدة جدا يجد غذاءه في الطبقات السطحية من الارض مع ان شجر البلوط يبحث عنه في غور عظيم بحيث ان اصطحاب هذين النوعين يكون نافعا للارض رقيقه

وخشب هذا الشجر ينكش كثيرا بالتحفيف ولما كان قليل الصلابة والرونة فلا يستعمل للابنية ومع ذلك فهو من الاخشاب الكثيرة الاستعمال فتصنع منه هياكل السفن وجميع الادوات التي يوضع فيها الخشب تحت الماء ويصنع منه أيضا خشب البنادق ويفضل على غيره من الاخشاب للعباديف

وهو جيد النفع وقودا وان كان يحترق بسرعة فانه أجود من خشب البلوط وغيره يؤكل وهذا الشجر جدير بانتشار زراعته لانه يتحصل منه زيت يؤكل ويستخرج به خاصيته أن يحفظ جملة سنوات بل العتيق منه أجود من الحديث ولاجل الحصول على هذا الزيت يجب مع غمره متى سقط ثم يوضع في اودة متجددة الهواء ولا يجعل ملأها كما خوفا من ان يسخن وبقى صارا جافا جرد عن غلافه الثرى ودق ثم عصر واقرصه اذا أعطيت للبقر والطيور الالهية سمتهن بسرعة

وشجر الزان يألف جميع الاراضي بشرط ان يكون غورا من قدم ونصف الى قدمين ويجود نبتة اذا زرع بأرض طينية رطبة مختلطة بأرض نباتية والاراضي ذات الرطوبة المفرطة لا توافقه وهو يألف السهول والمعرض الشمالي ويتكاثر بزهره في فصل الربيع متى سقط من نفسه ويغني ان يهتم بشتره قبل زراعته على الارض حتى يجف ويلزم تقليمه مرة أو مرتين كل يوم وبدون ذلك يسخن بسرعة فيمتلف (الكلام على زراعة شجر شرابة الراعي)

يسمى بالاسان النباتي (ايلكسا كوفوليوم) أي ذا الاوراق الحادة واذا ترك هذا الشجر لينمو في الاراضي التي توافقه من الغابات يبلغ ارتفاعه من ثمانية امتار الى عشرة وتعرف منه جملة انواع وخشب به صلب ثقيل يناسب لونا اسود يتخذون منه اثانات للبيوت غالبية الثمن وتصنع منه نصابان للآلات ونحو ذلك وفروعه لينه جدا ومن قشرته يستخرج الدبق المعد لاصطياد الطيور

ونماه سهله بل قيل انها سامة اذا أعطى منها مقدار عظيم وقد استكشف بعضهم في أوراقه خواص طاردة للحمى واضحة جدا ناشئة عن أصل مريسي (ايلسين) ويتكاثر بسهولة وبزوره أو بساطانه وهو يألف جميع الاراضي والمعرض الشمالي

يستعمل خشب النوع الذي قبله وهو ينمو بسرعة وإذا زرع في إقليم فروعته أخذت بعد مضي ٢٥ سنة وإذا زرع في لا تتخذ خشبه قطعت الشجرة بعد ٧٠ سنة وينبغي ان يزرع هذا الشجر في الاماكن التي بها خلاء النخل وزراعته كزراعة النوع الذي قبله

شجر الاسير السكري يسمى باللسان النباني (أسير سكري يوم) وهو أهم أنواع هذا الجنس وينبت في امريكا وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه مندمج بكتسب صقالة وهو من الاشجار المرغوبة للتجارة الدقية وإذا صعدت عصارته التي تستخرج من ساقه على الحرارة تحصل منها السكر ويجود نباته في الايلات الجبلية التي تكون ارضها باردة رطبة

### (الكلام على زراعة شجر الجليديسيا)

هذا الشجر قد زرع في البساتين ومن النافع زراعته في الغابات لان خشبه صلب مندمج وذو عروق حمراء

والجليديسيا ذو السلاآت الثلاثة يسمى باللسان النباني (جليديسيا تريا كنتوس) وهو شجر يعلو من ١٠ الى ١٥ مترا وأوراقه جناحية ذات لون أخضر لطيف وغماره قريبة طواها المخوقدم وهوية كاثربالزو والتي تزرع بالقصاري في الهواء المطاقي في فصل الربيع ويمكن أيضا زرعها بالارض في قنوات متباعدة بعضها عن بعض ٥ سنتيمترات ثم تغطي بقليل من التراب وفي فصل الربيع القابل تزرع الاشجار الجديسة ورشا متباعدة عن بعضها اقدم واحد وفي السنة الاولى ينبغي تظليلها ثم تنقل في فصل الربيع

والجليديسيا ذو البزرة الواحدة يسمى باللسان النباني (جليديسيا مونوسبيرما) وهو يشبه النوع المتقدم باوراقه وشوكه وانما غره لا يحتمل الا على بزررة واحدة والجليديسيا الصيفي يسمى باللسان النباني (جليديسيا سبنسيس) ومعناه ماذكر وأوراقه جناحية وساقه مشحونة بشوك أعظا واقلصر منه في النوعين المتقدمين وخشبه كخشبهما ويمكن استعمال هذه الانواع في صنع السياج للغيطان والبساتين فلو جود الشوك على سوقها وفروعها لا تأتي العبور منها وانما ينبغي تظليلها كثيرا ومفعها من ان ترتفع

### (الكلام على زراعة شجر الزان)

يسمى باللسان النباني (فاجوس سيلوسيتريس) أي المنسوب للغابات وهو من الطف اشجار الغابات وساقه مزينة بشجرة شجائية ملسا وهي تعلو نحو ٢٠ مترا مجردة عن



ويصير ضار بالسواد في الاشجار الطاعنة في السن وهو يصقل بسهولة فتصنع منه أدوات مختلفة كالانيوس المعتاد

### (الكلام على زراعة شجر الاسير)

هذا الجنس يشغل على جملة أنواع تنبت من نفسها في الغابات وقد أدخل كثير منها في زراعة البساتين لجمال منظر أوراقها

فالاسير المعتاد يسمى باللسان النباني (اسير كومونيس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه من ٨ الى ١٠ أمتار وقشرته صلبة مشققة وأوراقه ذات خسة فصوص وخشبه صلب متجانس أبيض أو أصفر يكتسب صقلًا لطيفًا ولا ينكمش الا قليلا جدا اذا حفر والخراطون والتجارون وصناع الآلات ذوات الاوتار يحنون عنه لينة صناعته أدوات وتحصل منه حرارة قوية اذا احرق ويتحصل منه فحم جيد وفروعه الحديثة تصنع منها ايدى فرقات العربات والمواشى ترغب أوراقه وخصوصا المعز ويمكن استعماله بنجاح في صنع السياج الحية التي اذا كررت قايها صارت شبيهة بمترا كثة جدا ولا بأس بغرسه في ضمن الاشجار التي تزرع مترا كثة في بساتين الزينة وهو يألف الاراضى الرطبة المحتوية على أرض نباتية ورمل وزايط

ويتكاثر بالبزور التي تزرع في فصل الربيع وترى في القهارى وتخدم النباتات بأن تعزق بالشقارف وتنقى منها الاعشاب الرديئة وبعد ثلاث سنوات تنقل الاشجار الحديثة من الورش لتزرع في مكانها الذي اعد لها

والاسير الجيزى يسمى باللسان النباني (اسير بلاتانويدس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه عظمًا شهر بجمته وأوراقه اللطيفة وخشبه أبيض مرمرى ذو منسوج متراكم يقبل الصقل جيداً وهو يستعمل في الخراطة والتجارة وصنع آلات المويسية وخصوصا العود ويصنع منه خشب البنادق أيضا وهو يفور بسرعة ويألف الارض المكونة من ارض نباتية ورمل وزايط ويألف السهول خصوصا ويعيش من قرن الى قرنين

واذا ربي للتقليم قطعت فروعه كل ٢٥ أو ٣٠ سنة واذا ربي لانتاج جميع خشبه قطع بعد ماضى ١٠٠ الى ١٢٠ سنة وزراعته كزراعة النوع الذى قبله وشجر الاسير المستوى يسمى باللسان النباني (اسير بلاتانويدس) وهو يخالف النوع الذى قبله باوراقه الخضراء السطحية المزينة باسنان حادة غير متساوية متباعدة وازهاره خضمية وهو يرتفع من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه في حداته سنة أبيض ويكون اسود ضار بالسنجابية متى طعن الشجر في السن ويستعمل خشبه كما

وقد شوهد أن هذا الشجر لا ينجم إذا زرع على حدة لأنه لن ينمو ويكون أقل سرعة مما إذا زرع مع أشجار أخرى وخصوصاً الأشجار ذوات الخشب الخفيف كالصنوف والحور

وهو يتكاثر ببزوره التي تزرع في الأرض أو في القصارى المعروفة وإذا زرع بزروره في الأرض ينبغي تركها حتى تصبح جذورها قوية ولذا لا تعزق الأرض في السنة الأولى وفي السنة الثانية تعزق في فصل الربيع لازالة الأعشاب الرديئة وفي السنة الثالثة تعزق أيضاً مرة أو مرتين ويقطع هذا الشجر حتى طعن في السن ووقف نموه

وجميع اجزائه تحتوي على اصل فابض هو الثمين الذي خاصيته ان يتحد بما في الجلود من المادة الهلامية فهذه الكيفية تدبغ الجلود وتصير غير قابلة للتعفن وقشر هذا الشجر كثيراً حواء على هذا الأصل القابض وقشر الشجر الحديث يفضل في ذلك على قشر الشجر العتيق وبعضهم يفضل القشر العتيق على الحديث والقشر الذي استعمل في دبغ الجلود تصنع منه طبقات في العنابر الحارة وتصنع منه قوالب تستعمل وقوداً ويتحصل من خشبه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الأبنوس المكاذب)

يسمى باللسان النباني (سيتيزوس لابورنوم) وهذا الشجر يعلم من مترين الى خمسة ومحيط جذعه من نصف متر الى متر وفروعه مغطاة بقشرة ضاربة للحمرة وأوراقه مركبة ثلاثية أيضاً ويغصن بطيلة ملساء من أعلى غبارية من أسفل وازهاره صفراء فراشحة عنقودية متدلية ونعمه مستطيل بقولى وبرى قلبه لا وهو ينبت من نفسه في الغابات الجبلية في فرنسا وفي بلاد أخرى من أوروبا ويزرع في البساتين أيضاً الجمال منظر ازهاره

وهذا الشجر ينبت بسهولة في جميع الاراضى وحينئذ يتأني أن تزرع منه أشجاراً تقطع كل ثمان سنين او عشرة ولا يتكاثر هذا الشجر بالعقل وترقيده انما يكسر من أطواله قبل ان تتولد عليها الجذور ويتمكث جيداً بالزور في اوائل فصل الربيع في أرض محروثة جيداً والاحسن أن تزرع في القصارى وترى نباتاتها الحديثة فيها ثم تنقل في الأرض

وجسمه من الحيوانات المجتررة وخصوصاً الضأن نا كل أوراقه بالأضرب ولكن اذا أكلها الانسان كانت مقيمة مسهلة

وخشب هذا الشجر صلب جداً من لا يتعفن الا بعد مدة من زمن طويل وهو أندر

وكانت تستعمل قديما مضادة للحمى بسبب طعمها المروق وقد تكاثر هذا الشجر في  
مدرسة الزراعة ويقبى تكاثره نظر الزينة الثابت الجيد الذي يستخرج من  
بروه

(الكلام على زراعة شجر البلوط)

هذا الشجر بفضل على غيره لقوته وجوده خشبه وجمال منظراً وراقه حتى انهم كانوا  
منذ قرن لايزرعون الا هذا الشجر في الغالب لتكوين الغابات وتجديدها  
والمعروف منه جملة أنواع لاندكر منها الا البلوط المعتاد والبلوط الفلبيني والبلوط  
الامريكي

فالبلوط المعتاد يسمى باللسان النباني (كوير كوس روبر) أى القوي وساقه يعلمون  
٣٥ الى ٤٠ مترا ومحيطه يبلغ ثلاثة امتارفا كثر وقشرته ملساء في حداثة سنها  
وتكون مشققة خشنة ضاربة للسجاية متى طعن في السن وأوراقه بيضاوية  
جسيمة وغره بلوطى عديم الذئب وخشبه نافع للوقود والابنية وعمل السفن  
والآلات الميكانيكية ويستعمل قشره لدبغ الجلود

والبلوط الفلبيني يسمى باللسان النباني (كوير كوس سويتر) وساقه تعلمون ١٠  
أمتار الى ١٢ مترا ومحيط جذعه يبلغ مترين وقشرته نخبية جدا السفنجية مشققة  
وأوراقه مسننة ضاربة للبياض من أسفل وخشبه ثقيل جدا مندحج وتصنع من قشرته  
سدائد خشب الفلين وتعالق من الرطوبة ولاجل ذلك تنزع قشرة هذا النبات كل  
٨ الى ١٠ سنين بعد أن يبلغ سن الشجرة من ٣٠ الى ٥٠ سنة ومع ذلك تعيش نحو  
١٥٠ سنة

والبلوط الامريكي يسمى باللسان النباني (كوير كوس امريكانا) وهذا الشجر  
قد اعتاد على أهوية مصر وتوجد منه أشجار كبيرة بستان شبراخيت حصل منها كل سنة  
بروز تنفع لتكاثر هذا الشجر النافع للديار المصرية  
ويزرع البلوط في معظم الاراضى لكن الاراضى التى لا تكون غائرة يكون فيها هذا  
الشجر قصيرا والاراضى الرطبة الغائرة الطينية الرملية هى التى يناسب فيها جميع  
نوعه فيعيش فيها أكثر من ٢٠٠ سنة

وجذر هذا الشجر محوري يغوص الى غور عظيم من الارض فاذا كانت طبقاتها  
السفلى مندرجة فلا يتبع نفوذ جذوره فيها فيسقم ولا يناسب نموه النام واذ زرع  
في أرض عقيمة فلا يتحصل منه خشب جيد وانما يكون صالحا للوقود فقط ولا ينبغي  
استعماله في الابنية لانه لا يمتكث زمانا طويلا

تسكاثرها وقد أدخل بز هذا الشجر منذ سنون وزرع في رمل صحراء السويس فنجح  
 بنجاح تاما فترى منه الآن أشجار كبيرة في الاسماعيلية وخشبها صلب جدا يستعمل  
 في الاوقسيمايا في صنع السفن الحربية ويحصل من قشرته مادة ملونة حمره وهو من  
 الاشجار التي لا تتحمل الرطوبة الشديدة التي تنشأ عن الفيضان وحيدئذ لا ينبغي  
 زراعته في الاراضي التي تأتي اليها مياه النيل بالارتشاح أو الفيضان بل ينبغي زراعته  
 في الاراضي المرتفعة

وخشب هذا الشجر احد الاخشاب المستعملة في بلاد الهند الشرقية لصناعة السفن  
 وحيث ان ساقه ترتفع ارتفاعا راسيا كالسرر والاصنوبر ته منع منه صواري السفن  
 وقد ثبت بالتجارب ان أهوية بر مصر المتوسط والسفلى تناسب تسكاثر هذا الشجر  
 غابات على حدود الصحراء

### (الكلام على زراعة شجر التيسكا)

يسمى باللسان النباني (تيسكا وناجر انديس) أي المرتفع وأصله من بلاد الهند الشرقية  
 وقد نجح نبتة في بساتين القاهرة والاسكندرية أيضا وهو شجر لطيف المنظر ذو أوراق  
 عريضة جدا حميدا لفي ويتزهر كل سنة وتنتج بعض ثماره فاكهة تكون نافعة لتسكاثره  
 وتوجد منه أشجار سنها نحو ثلاثين سنة طولها نحو ستة امتار وفروعها منتظمة  
 وأوراقها كبيرة وبرية لكن فيضان النيل قد أمانت أشجارا كثيرة من هذا النوع  
 وحينئذ ينبغي زراعته في الارض التي تفصل الصحراء عن الارض النيلية

وخشبها صلب جدا يستعمل في بلاد الهند لصناعة السفن العظيمة فينبغي الالتفات  
 الى تسكاثره بقطر نالان التجارب أفادت أنه اعتماد على أهويته ويمكن زراعته بالصعيد  
 أيضا واذا زرع في المنزهات كان من الطيف أشجار الزينة لكنه لم يتكاثر في بلادنا  
 الى الآن

### (الكلام على زراعة شجر اليسار)

يسمى باللسان النباني (مورنجيا تيبيا) أي الذي بزعه ديم الايخنة وأصله من  
 الصحراء الشرقية للقطر المصري وهو ينبت من نفسه في المحال الجبلية وقد أدخل  
 في بساتين القاهرة والاسكندرية وفتح على ما ينبغي ويتزهر كل سنة وتنتج ثماره وهي  
 منشورية ذات ثلاثة أسطحة ولها ثلاثة صاريح تحتوى على بزور تشبه البندق  
 الصغير وهي المسماة بالحبة الغالية وهذه البزور يحصل منها نحو نصف زنتها من  
 زيت ثابت لالون ولا طعم ولا رائحة له

وخشبها خفيف جدا قريب للكسر غير جيد الاستعمال وتشور السوق لونها أبيض



الديار المصرية ويبلغ بأكفاف محروسة مصر ارتفاع شجرة متوسط يزهر ويثمر كل سنة  
ويكثر من بزوره ويرغب في خشبه لصنع أدوات الزينة نظرا لرائحته العطرية  
الذكية

\*(الكلام على زراعة شجرة السيدر بلا)\*

يسمى باللسان النباتي (سيدور بلا أو دورانا) أي العطري وهو شجر من نفع قد اعتاد  
على أهوية القطر المصري لكنه قليل الانتشار فلا يوجد إلا في بساين الحضرة  
الحدودية وخشبه ينفع لصنع علب السيفارات وهو يزهر ويثمر كل سنة في مصر  
ويكثر من بزوره

\*(الكلام على زراعة شجرة فلفل البيرو وفلفل مالطة)\*

يسمى باللسان النباتي (اسكينيوس موياس) وأصله من امريكا الجنوبية أي بلاد  
البيرو والميكسيك والبريزيل ومالطة  
وقد تكثر هذا الشجر في أكفاف القاهرة والاسكندرية ونجى على ما ينبغي ويتزهر كل  
سنة فتحصل منه بزور عديدة يتكاثر بواسطتها

وهو لطيف المنظر دائم الخضرة لأن أوراقه الحديثة المسنة تنبت قبل سقوط الأوراق  
القدية وكل من خشبه وورقه وغره وذورات حبة عطرية قوية ناشئة من زيت طيار  
رائحة نجي ومقي تصاعد هذا الزيت بقيت منه مادة رائحة نجيية يشبه اللبان وشكل  
الثمار وطعمها كالقفل انما تخالفه بلونها الاحمر وطعمها البلسمي القوي

وفروع هذا الشجر تكون مدلاة نحو الارض كالشجرة المسماة بأشجار الشعور ويعلم أن  
يزرع بجوار القساق فيقوم مقام الشجرة المذكورة

وخشبه متى أحبل الى الواح صارت غير متينة أي قريبة للكسر ومع ذلك يمكن أن  
تصنع منه أدوات زينة ذات رائحة عطرية كتشيب الصندل ونحوه وخشب هذا  
الشجر لا يأكله السوس واذا صنعت منه صناديق أو دواليب ونحوها ووضعت فيها  
الملابس لاتأكلها الحشرات المعروفة بالعملة وحينئذ لا بأس بتكاثر هذا الشجر  
حيث انه كثير النفع

\*(الكلام على زراعة شجرة الكازوارينا)\*

يسمى باللسان النباتي (كازوارينا) أي الذي أوراقه تشبه ذنب  
الحصان وأصله من بلاد الهند الشرقية وقد أدخل هذا الشجر اللطيف في بساين  
القاهرة والاسكندرية ونجى فيها على ما ينبغي ومنه في جزيرة الروضة أشجار سنم نحو  
ثلاثين سنة وارتفاعها نحو عشرة أمتار ويحصل منها كل سنة غمارا ضخمة تستعمل

توجد في خشب الجوز بالبحر وهذا الشجر ينبغي تسميته أكرامه والآن لجمال  
منظر أزهاره ومنفعة ثماره وجوده خشبه

• (الكلام على زراعة شجر الازاد رخت وهو الزننخا) •

يسمى باللسان النباني (ميليا ازابارك) وأصله من بلاد الهند وقد أدخلت زراعته  
في القطر المصري منذ زمن طويل ومنه أشجار سنة كثيرة في الدلتا وكثاف القاهرة  
وبر مصر المتوسط وصعيد مصر إلى أسوان وهو يتكاثر بالبزور

والذي يثبت أنه عتيق وجوده في الواحات وقد تكاثرت زراعته بالقاهرة في عصرنا  
هذا خصوصاً في بستان الزراعة الذي بالقبة والأشجار التي سنه من خمس وعشرين  
إلى ثلاثين سنة يتحصل منها خشب جيد ولون أصفر يكتسب صفلاً طافية تصنع منه  
أثاث البيوت كالذوايلب والترايبزات والكراسي ومنه نوع قصير يسمى  
(ميليا بيرفلورنس) أي ذا الأزهار التي تبقى زمناً طويلاً وأزهاره ذكيرة الرائحة بهيمة  
المنظر وقد تكاثرت هذا النوع في بستان مدرسة الزراعة الذي بالقبة أيضاً

• (الكلام على زراعة شجر الابنوس) •

يسمى باللسان النباني (داليري جيا ابناوس) وهو شجرة أصلها من بلاد النوبة وقد  
أدخلت في زراعة القطر المصري ونجح فيه وفي كل سنة يتزهر وتحصل منه عدة ثمار  
ليست كلها مخصصة وهو يتكاثر بالبزور

وخشبه من دمج صلب جداً ثقيل ولون خشبه الكاذب ضارب للصفرة ولون خشبه  
الصادق أسود لطيف وهو يستعمل في صناعة أدوات الزينة وآلات الموسيقى وقد  
أفادت التجربة أن هذا النبات ينجح فيه في أكثاف القاهرة فلا بأس بإدخاله فيها ثانياً  
وخصوصاً في الصعيد على حدود الصحراء ويمكن أن تصنع منه سياجات مبنية يتحصل  
منها مقدار عظيم من خشب الابنوس

ويوجد نوع آخر منه ينسب لبلاد الهند الشرقية ويكون أشجاراً ذات سوق مرتفعة  
وخشبه من دمج أصفر اللون ويوجد منه بعض أشجار في بستان الروضة سنه من نحو  
اربعة عشرة سنة وارتفاعها نحو عشرين متراً وهي متفرعة وأوراقها صفراء قليلة مدينة  
لونها الأخضر قليلاً وتزهر كل سنة ويتحصل منها بزور ليست كلها مخصصة وهذا  
النوع يتكاثر بالبزور وخشبه يستعمل في صناعة أدوات الزينة وحيث أنه ينجح بالقطر  
المصري ينبغي أن يجاب بزوره من بلاد الهند وتزرع ثانياً

• (الكلام على زراعة شجر الصندل الأبيض) •

يسمى باللسان النباني (ستالوم ألبوم) وهو شجر كثير الارتفاع قد نود على أهوية

خصوصا اذا كان مغروسا في ارض خصبة

ويتكاثر بواسطة العقل التي تغرس بالارض زمن الافر وهو الزمن الذي يفقد فيه  
اللبخ أوراقه القديمة ومعظم العقل ينجم انما يشترط أن تنقى عما وافر كل خمسة أيام  
مرة وبعد ثلاث سنوات او اربع تنقل من ارض الورش وتزرع في الحقل الذي أعد  
لها وينبغي ان تكون في زراعتها متباعدة عن بعضها بخمسة أمتار ومع ذلك ففي  
وصات هذه الاشجار الى سن العشرين سنة تصير فروعها كثيرة متراكمه على بعضها  
فينبغي أن تقلع شجرة بجميع جذورها وصلابتها من بين كل شجرتين بعد مدة قطع جميع  
فروعها وجرح من ساقها ثم تنقل فتغرس في ارض أخرى

وتتزهق هذه الاشجار في فصل الصيف فتنتشر منها رائحة ذكية في الهواء والاشجار  
التي تحمل أزهارا كثيرة تصير سقيمة وينتأخر خروج أوراقها القديمة وريعمات  
ولاجل تدارك هذا الضرر تقطع جميع فروعها العليا ولا يترك الا الفروع الغليظة  
الاصيلة في هذه الكيفية تعود لها قوتها وهذا الشجر يحصل منه كثير من الخشب  
ومن المناسب تقليم فروعه كل سنتين مرة لاجل غرسه

وخشب هذا الشجر ايض ضارب للصفره من دمج يستعمله الخراطون بكثرة ويستعمل  
ايضا صناعة مركبات الجلات المعدة لحمل الاثقال وزيادة على ما فيه من منفعة  
الاستغلال يستعمله التجارون ايضا في استعمالات مختلفة

• (الكلام على زراعة شجر خمار السنبر) •

يسمى باللسان النماقي (كاسيا فيستولا) وهو شجر لطيف المنظر أصله من الهند الشرقي  
وقد انتشر في كافى القاهرة والبحيرة ونجس نبتة متى صار سنه عشر سنوات يتبدى  
في التزهق وينفج بعض غماره

ويتكاثر بيزوره التي تعطن في الماء يومين أو ثلاثة ثم تزرع في القصارى المعروفة ثم  
تنقل في ارض الورش متى صار سنه ثلاث سنوات او اربع غرس في مكانها الذي  
اعدها

وهذا الشجر يجود نبتة في الارض الخصبة المحتوية على مقدار مناسب من الرطوبة  
وبعد سنوات يصير كثير الارتفاع لطيف المنظر وبعد نقله بخمسة عشر سنة يحصل  
منه كثير من غماره يستعمل في الطب مسهله

وخشب هذا الشجر من دمج ثقيل لونه ابيض محمر اذا نشر ألواح وعرض لتأثير الشمس  
صار احمر كما خشب البلوط وهو يكتسب صفة لطيفا وحينئذ يكون جيدا  
لائاتان البيوت وهذا الخشب يكون مرغوبا فيه اذا وجد في منسوجه بقرع كالتى



ينبغي أن تصنع الحفر قبل الزراعة بعشرة أيام ثم يوضع في كل حفرة منها حفنتان من السماد الحيواني النباتي والاحسن أن يستعمل ذرق الحمام ثم يغطى السماد بالطين ثم تزرع الشجرة في حفرتها ثم تسقى حالاً بقدر وافر من الماء ويكرر السقي كل ثمانية أيام مرة ولا جمل الارتفاع بالأرض الحالية الكائنة بين شجر الزيتون تزرع بالحبوب كالشعير والقمح والبرسيم الجبازي والبلدي وغير ذلك من الخضراوات والبطيخ والقاون والقرع فتسقى مع شجر الزيتون

ويتسكان شجر الزيتون بالعقل أيضاً التي تؤخذ من فروع يكون سمها سفتين وطولها خمسة عشر قدماً يغرس ثلثها في الأرض ثم تسقى وقت زراعتها بما وافر ثم كل ثلاثة أيام أو أربعة مرة والعادة أن ينجم منها الثلث وفي السنة الثالثة تنقل النباتات التي نجحت في الأرض المعدة لها

وقد أدخل في القطر المصري أصناف من شجر الزيتون الآتي من بلاد الروم والشام وأوربا بواسطة القطيع على أشجار الزيتون المبادئ الجديدة الانبات التي أصلها من مدينة الفيوم وقد أدخل عندنا أيضاً شجر الزيتون الآتي من جزيرة كريد وغيره صغير لكنه يحتوي على زيت كثير

وأهم الشروط لتجاح شجر الزيتون هو أن تقع فروعها بحسب أصول الصناعة وأن يستعمل له مقدار مناسب من السماد الذي يناسبه أكثر من غيره وهو المواد القرنية كالقلامة التي تفصلها البياطرة من حوافر البهاثم والشعر والقطع التي تبقى من الجلود ولا منفعاتها فإذا لم يتيسر تحصيها يستعمل لها سماد حيواني نباتي

وبعد أربع سنين من نقله تتحصل منه الأزهار الأولية وتنضج بعض الثمار ثم تأخذ في الازدياد كل سنة لكنهم ان يكون سنة كثيرة وسنة قليلة على التعاقب

وينضج ثمر الزيتون في الصيف وبعده بشهر وشجرة الزيتون الجديدة التي بلغت عشر سنين تتحصل منها نحو أربعين رطلاً من الزيتون في السنة وكلما تقدمت في السن يزداد مقدار الزيتون المتحصل منها ويعظم الزيتون المتحصل يلاذنا على ويستعمل غذاء وإذا استخرج منه الزيت بالطرق المناسبة يكون جيداً

ومما ينبغي التنبيه له أن الأراضي التي تتيج فيها زراعة شجر الزيتون تتيج فيها زراعة الكرم أيضاً وهذا ما شاهد في بلاد أوربا وغيرها أيضاً

• (الكلام على زراعة شجر اللبخ) •

يسمى باللسان النباتي (أ كاسيا بالبخ) وهو شجر لطيف المنظر أصله من بلاد الهند الشرقية وبلاد الحبشة وقد صار كثير الانتشار في القطر المصري وهو ينمو بسرعة



وتكتسب طعمها مذاقا ولذا لا تكون جيدة لتعاطى غذاء في اليوم الثاني ويحصل من هذا الشجر في السنة الاولى مقدار عظيم من هذا المن وفي السنة الثانية قليل وهكذا وما يسقط منه على الارض تأكله المعز التي تسمى هناك وأشجار الطرافة التي تنبت في الاودية الاخرى لا يتحصل منها هذا الا فرار بل هو خاص بالواديين المسمى المذكور

• (الكلام على زراعة شجر الزيتون) •

يسمى باللسان النبطي (أوليا أوريا) أي الاوربي والافريقيون أي الصوريون هم الذين أدخلوا زراعة هذا الشجر بالقطر المصري في عهد بطليموس الذي هو أول ملوك اليونان الذين حكموا القطر المصري

وأشجار الزيتون الطاعة في السن هي التي توجد الى الآن في الصحراء المغربية وكذا مدينة القيوم توجد فيها أشجار متقدمة في السن أيضا لان محيط قاعدتها يصل الى ستة أمتار ولم تزل حافظة لقوتها جيدة الانبات كثيرة الفروع والاوراق ويتحصل منها مقدار عظيم من الزيتون الذي يستخرج منه زيت جيد وجميع أشجار الزيتون التي زرعت في القاهرة والدلتا والاسكندرية أصلها سلطانات فصلت من قاعدة أشجار الزيتون الكائنة بمدينة القيوم

وتسكن أشجار الزيتون بالقطر المصري أحدث في عهد جنتمكان الحاج محمد علي باشا ونجده جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وقد ثبت بالتجارب أن هذا الشجر اذا زرع على حدود الصحراء في أرض مرشقة فيج أثمر ما اذا زرع في الاراضي المنخفضة انما ينبغي سقيها فثمارة تكون أقل غلظا لكن انصير أقل غروبة وأكثر حموا على الزيت فتكون أجود بالنسبة لاستخراج الزيت منها وأما الزيتون الغليظ فيرغب فيه لانه لا يفسد لان كل ١٠٠ جزء منه لا يتعدى الاعلى أربعة أجزاء أو خمسة من الزيت فقط وأما الزيتون الجيد المتحصل من حدود الصحراء فيستخرج من كل ١٠٠ جزء منه من عشرة أجزاء الى اثني عشر والقطر المصري يحتوي بمسب تعداد الأشجار على أكثر من مليونين من شجر الزيتون لكنه مات كثير منه لانه كان من روعا في الاراضي المنخفضة

وتسكن أشجار الزيتون بالسلطانات التي يكون سنهما سنتين وتزرع في أواخر الشتاء ورشا بأرض تحرث مرتين ثم تقسم يونا أو خطوطا وينبغي ان تكون متباعدة عن بعضهم البعض متر فاذا سقيت جيدة وزعت منها الاعشاب الرديئة صارت بعد سنتين صالحة للتعديل في الارض المعدة لها فتزرع فيها متباعدة عن بعضها بأربعة أمتار انما



ضارب للصقرة وغار بهقولة مفصلة قليلا ومعلقة على هيئة حلزون

وأعراب البادية فيجهزون من فروعه فحما جديدا بالطريقة المعتادة وتزرع قشرته ونسج منها الحبال اذا كانت رطبة فتدق بواسطة جسم صلب لاجل فصل المنسوج الخلوئ منها ولا يبقى الا المنسوج اللين والوعاني وحيث ان هذه القشور صحتوى على كثير من الاصل القابض أى التين نسبة مل لبغ الخلود التى تتخذ منها القرب لان غار هذا النوع تحتوى على قليل من التين

وهذا الثبر يسيل منه صمغ يشبه الصمغ العربى يكون على هيئة دموع لونها أحمر مصفر شفافة يذوب فى الماء قليلا

وهناك نوع آخر من السنط ذو خشب أسود يسمى باللسان النباتى (أكاسيا ميلانو كسيلون) فدا اعتماد على أهوية القطر المصرى منه بعض سنين وخشبه مرغوب فى صنع أناثات البيوت

### •(الكلام على زراعة شجر القنتة)•

يسمى باللسان النباتى (أكاسيا فارنيزيانا) وأصله من أوروبا الجنوبية وآسيا الصغرى وينجح بقلبه بالقطر المصرى أكثر من وطنه الاصلى فيصير أشجار الطيبة تتحصل منها أزهار كثيرة ذات رائحة ذكية وقد أدخلت زراعة هذا النبات فى الصعيد لمل السباحات منه مع السنط وهو يتكاثر بالبزور وبسبب حلة والسنط أجود منه من حيثية الاخشاب ويفضل على السنط فى عمل السباحات

### •(الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء)•

الاثل يسمى باللسان النباتى (تماريكس جاليكا) والثانى يسمى (تماريكس) افرىكانا وأشجار الاثل والطرفاء كثيرة الانتشار فى وادى النيل وبحيرة القطر المصرى فى المحال التى يوجد فيها بنايع مالحة ومستنقعات فتسكن فيها غابات طيبة وكميات تكسب تمرا عظيما فيصير يحيط الشجرة منها فحوا عذتها ثلاثة أمثار وتبقى دائمة الخضرة ولون قدامت فى السن

ويرزغ الاثل فى القطر المصرى لان خشبه مرغوب فى استعماله لزراعة كثيرة وفى صناعة السفن والقصع الكبيرة والصغيرة وهو يتكاثر بالقل بسبب حلة لكن لا يتيسر نقله ولذا تزرع العقلة فى مكانها الذى أعد لها

وأما الطرفاء فتسكن بالبزور والى تنبت من نفسها فى الصحراء وجميع الاراضى تناسب زراعتها انما بشرط أن تكون رطبة وغوها سربع وهى أشجار كبيرة لطيفة المنظر



سنوات يكون ارتفاع الشجرة من خمسة أقدام إلى ستة وفي السنة الرابعة تنقل  
في أواخر الشتاء إلى الحقل المعد لزراعتها وبعد نقلها بثلاث سنين تكتب ساقها طولا  
من عشرة أقدام إلى اثني عشر إذا قطعت فروعها الزائدة كل سنة

وإذا أريد نجاح هذا الشجر ينبغي أن يزرع متباعد عن بعضه عشرة أقدام وأثنى  
عشر على شواطئ النيل والترع وحول المزارع المنتسعة وفي أشهر الفيضان يحمل  
كثيرا من أزهار تحلقها أغمار كثيرة مكونة من عشرة مفاصل إلى اثني عشر يحتوي كل  
مفصل منها على برزرة واحدة وهذا الثمر هو القرظ وهو يحتوي على كثير من أصل  
قابض يسمى بالنين ولذا يستعمل في دبخ الجلود

والشجر الجيد الثمرة هو الذي يكون سنه من عشرين إلى خمس وعشرين سنة  
ويحصل من الشجرة الواحدة منه نحو قطار من القرظ  
وهذا الشجر لا يتحصل منه الصمغ العربي يلدنا كما يتحصل منه يلد النوبة أي  
كردفان ودارفور ونحوهما

وهذا الجوهر يخرج بنفسه من قشرة الساق على هيئة دموع بدون أن تصنع فيها  
شقوف فتجمعه السودان وتجففه على حصر تبسطها على الأرض ثم يوضع في أكياس  
مصنوعة من خوص التخل ويحلب للعتبر بالقطر المصري

وينبت السنط السنغالي في بلاد النوبة العليا مع السنط النيلي ويختلف النوع  
الأول عن الثاني بأن الأول قشرته ذات لون أخضر رمادي وشوكه أبيض فضي طوله  
نحو قيراطين مدبب جدا كثيرا العدد وأزهاره المقلية أكثر عددا من أزهار السنط  
النيلي ورائحتها ذكية تحلقها أغمار قرينة أقل اختناقا من أغمار النوع الثاني وهو  
السنط النيلي والنوع الأول وهو السنغالي يتحصل منه صمغ أيضا لكنه يكون على  
هيئة دموع متطيلة لونها أصفر محمر نصف شفاف يذوب في الماء أقل من ذوبان الصمغ  
المتحصل من السنط النيلي ولذا تراه أقل رغبة من الصمغ العربي وحيث أن هذين  
النوعين ينبتان سواء يكون الصمغ العربي مختلطا بالسنغالي في المتجر

وخشب السنط النيلي مرغوب فيه كثيرا لصناعة السفن والآلات زراعية أخرى  
وفروعه الصغيرة يصنع منها فخم جيد وهذا الشجر يستحق أن يكثر في جميع غابات  
القطر المصري وخاصة الصعيد

وهذا النوع آخر ينبت من نفسه في الصحراء الشرقية لودى النيل يسمى بالسنط  
السيال ويسمى بالأسان النباتي (أكاسيال) وهو شجر يكون ارتفاعه أقل من  
السنط النيلي ويشبهه كثيرا أغماره ضاربة للفضة وأزهاره صفيرة لونها أبيض



وينجح نقل الانجار الزانجية كالصنوبر وما أشبهه في فصل الخريف بشرط أن تكون الارض مخموية على كبة كافية من الرطوبة فاذا تمذر النقل في الزمن المذكور ينبغي تأخيره الى أوائل فصل الربيع وهذا أولى من نقلها في فصل الشتاء لان الرطوبة الباردة تعفن جذورها في الغالب اذا نقلت والصلاية التي تؤخذ مع جذور الاشجار ذات الخضرة الدائمة ينبغي أن تحاط بقش التبن أو بورق القصب الفارسي أى الغاب المعروف ويستحسن غرس الشجرة بصلايتها محاطة بغلافها ومتى غطيت الصلاية الى ثلثها بالتراب الذي يلزم أن يدخل في الحفرة المعدة لغرس الشجرة ينبغي أن يضغط التراب المذكور بالرجل حولها ثم يغط الغلاف نحو عدة الحبات ثم بعد القش عن الصلاية قليلاً ثم يغطى بالتراب ثم يتم ملء الحفرة بالتراب الى الارتفاع المطلوب فهذه الكيفية لا يخشى على الصلاية من أن تنكسر ولا على الجذور من أن تتبدد والشجرة التي نقلت بمثل هذه الاحتراسات يندران تسقم من النقل

والى هنا قد انتهى الكلام على الاعمال الجارية في أرض الورش ولتشرع في ذكر الانجار فنقول ونسأله حسن القبول

\*(القسم الاول في زراعة اشجار الغابات)\*

\*(الكلام على زراعة شجر السنط النيلي)\*

يسمى باللسان النبق (الكاسيانا لوتيك) وهذا الشجر دائم الخضرة وأصله من بلاد النوبة العليا وهو كثير الانتشار في بلاد السودان وصعيد مصر ويزرع على حافات الترع وفي بعض البلاد تتكون منه غابات ويصنع من خشبه الفحم ويدخل في المبانى ويتكاثر ببزوره وهو ينبت بجوارشواطئ النيل من بلاد النوبة السفلى الى الاسكندرية وتارة ينبت بنفسه وتارة يزرع بالصناعة وبكثرة زراعته صار أكثر انتشاراً من شجر الجيز

وهو شجر جيد النفع يكث زمانطوبلا واذا صار سنه نحو ستين سنة يكون محيط ساقه نحو مترين يحمل فروعاً منتظمة وهذا ناشئ عن تقليم القروع الزائدة فيه فاذا اترك بدون تقليم صار قليل الارتفاع متفرعاً من قاعدته الى قمته

وبسكان بزوره في أوائل الربيع أى في شهر (برموده) ولاجل ذلك تجهزه قطعة أرض جيدة بأن تعرق بالقأس ثم تقسم الى بيوت ثم تسمى فيها البزور التي عطنت في المياه يومين فأكثر ثم تسمى عقب ذلك بماء وافر ثم كل غداة أيام مرة كذلك الى سبعة أشهر ثم تنير رطوبة الارض كافية لها ليكن الاحسن سقيها حيناً فحيناً وبمد ثلاث

دائماً بأوراقها يأخذ في التزايد بالاتجاه من القطبين نحو خط الاستواء وفي البلاد التي بين المدارين لا يقف النبات هذه الاشجار تقر بيبا السكن كل تقدمنا في العروض رأينا أن تقطع الانبات يأخذ في الوضوح زيادة فزيادة وفي الاقاليم التي برودة جوها عظيمة في بعض فصول السنة بحيث يتجمد فيها الماء تكون الاشجار الدائمة الخضرة ذات هذه أيضاً مشابهة الاشجار التي تسقط أوراقها فان الاضرار والمنسوجات الحديثة لا تتحمل تأثير البرد الشديد أصلاً مهما كانت قوة انبات الشجرة

ومع هذا الهد الذي يتضح خصوصاً بأن الاضرار والاوراق الحديثة لا تنمو وانه لا يشاهد على الشجرة الأضرار وأوراق نامة النوا لا يكون دوران العصارة اللبغافية واقفاً بالكلية لكنه لا يكون قوياً جداً

ولا تبقى الاوراق حية على الفروع الا بعد ان توصله الجذور اليها ووظيفة كل من الجذور والاوراق مستمرة دائمة فاذا فصلت تلك الاشجار من الارض وكانت جذورها عارية فان الاوراق المسقورة على تقيم وظيفتها التسفس تذبل لان الجذور لم ترسل اليها ما يلزم من الاغذية ويتكسر منسوج الاضرار وتوت الشجرة في زمن يسير

فاستبان محاذكر ان الاشجار ذات الخضرة الدائمة لا يمكن نقلها مع النجاح الا بالطين الملتصق بجذورها وبهذه الكيفية تنقل الاشجار في البلاد التي بين المدارين ولا تنقل الا لصغيرة قليلة النمو لا يكون العمل سهلاً

ومع ذلك فهناك واسطة لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة حالة كون جذورها عارية أي غير مغطاة بصلايتها بأن ترال جميع أوراقها وازرارها الحديثة عند قلعها من الارض يمكن هذه الازالة تعوق نمو الاشجار كثيراً فلا يكون نجاحها الا قليلاً

وعلى مقتضى الاسباب التي ذكرناها لا ينبغي نقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة الا في الزمن الاقرب لابتدائها في الانبات لكن لا ينبغي أن ينظر نمو الاضرار الحديثة وهذا ينطبق خصوصاً على الاشجار التي تنقل بصلايتها لان بعض الجذور يزال فينشأ عن ذلك ذبول الاضرار الحديثة وسقم الشجر كثيراً

والزمن الاول لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة وغرسها هو اواخر شهر (أمشير) وأوائل شهر (برمهات) فاذا بودر بالنقل تكون الارض باردة لتساعد على الجذور فتسقم الاشجار وتوت على هذه الحالة والمهم لتجاح العمل أن تأخذ الاشجار في الانبات حال غرسها واذا تأخر النقل كان العمل شاقاً فاذ قديتق أن تطرا اليه بوسة قبل أن تنمو الجذور الحديثة نمو كافياً

دعت الحاجة الى ذلك لاحوال ضرورية كالتفليل أو احاطة المساكن بالاشجار أمكن  
الحصول على بعض نتائج اذا حفرت خنادق متسعة عرضها من مترين الى ثلاثة وعقدها  
من ٨٠ الى ٩٠ سنتيمترا ثم أعيد الطين الذي تخلخلت أجراؤه الى مكانه ثم غرست  
فيه الاشجار فهذا أحسن من غرسها في الحفرة المعتادة واذا صنعت خنادق في اتجاه  
التحدار الارض وكانت مشرفة على حفرة جامعة لاستفراغ ما في الارض من الماء الزائد  
وتخلخلت أجراؤه الارض بالعزق ثم غطيت الارض المتخلخله في فصل الصيف بالحشيش  
المايس أو التبن أو السبلة لتلطيف نصاعد الرطوبه بخارها ومنع الارض من أن تنشق  
أمكن الحصول بهذه الاحتراسات كلها على نتائج جيدة في الاراضي المنحدجة  
وفي الاحوال المعتادة يوجد ارتباط تام بين غرق جذور الشجرة وغرق فروعها وقطع  
الشجرة من الارض يكون سببا في ازالة بعض الجذور أيا كانت الاحتراسات التي يلزم  
أجراؤها فتقول الموازنة حينئذ بين غرق الجذور وغرق الفروع ولاجل اعادتها ينبغي  
تقليم الفروع بنسبة الجذور التي أزيلت والا فلا زوالا لحديثه متى انفخت وصارت  
أوراقا تستدعى معود عصاره لينفاوية كثيرة لا يمكن أن تحصلها لها الجذور رابة - مداه  
فيحصل سقم طويل المدة للشجرة قد يكون سببا في هلاكها لكن تقليم الفروع يلزم أن  
يكون مع غاية الاحتراس فلا تقطع ساق الشجرة على ارتفاع مترين من مسبتوى  
الارض عند غرسها اذا لا فائدة لهذا البتر اذا كان القص مدغرس اشجار كبيرة كانت  
مزروعة في مكانها منذ زمن طويل ولا يقال ان بترها يكون سببا في غرقها بسرعة وهذه  
الملاحظة توافق الاشجار التي تغرس ليستظل بها ولتحصل منها أخشاب  
ومتى نقلت اشجار ذات جذور عارية ووضعت متراكمة على بعضها في عربة المنجرار  
ينبغي الاهتمام بتغطية جذورها بالقش أو الحشيش الطرى أو بأبنخاخ لمنع تأثرها  
بالهواء وجفافها ومتى وصلت الى المكان الذي تغرس فيه ينبغي أن توضع في حفرة  
ثم تغطي جذورها بطين ناعم يبل بالماء اذا لم يكن دارطوبة كافية ولا يخرج من هذه  
الحفرة الا اذا اريد غرسها وهذا الاحتراس ينبغي أجراؤه ايضا للاشجار التي نقلت  
في عيوان ولم يأت غرسها حالا

وفي جميع الاحوال ينبغي ان يلاحظ ان الشجرة لا ينبغي قلعها من الارض قبل الغرس  
الا زمنا قليلا ما أمكن لأن الاسراع في القلع أحد الشروط الرئيسية للنجاح  
وأما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط فان نقلها يستدعي اهتمامات تخالف  
التي ذكرناها للاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط  
وهذه الاشجار يوجد منها في سائر الاقطار ومع ذلك فعدد الاشجار التي تبقى مزينة



الخضرة الدائمة

فلاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط لها نباتات متقطع في ظرف السنة يكون لها مدة اُنبات قوى يتبدى في فصل الربيع وفيها تنغطي بأوراق كثيرة ومدة هذه أى استراحة يتبدى في فصل الخريف وفيها تتجرد من اوراقها فتكون حباتها كاملة وحالة الهدء التى ذكرناها تحصل في الاقطار الشمالية الباردة في الفصل الذى تنخفض فيه درجة الحرارة ويحصل في الاقطار الحارة في الفصل الذى يكون فيه اليبوسة في أعلى درجة ومع ذلك تكون هذه الحالة في البلاد الحارة أقل بؤا تراى في البلاد الباردة فتدكت زمانا يسير المكن النتيجة واحدة حاصلة من تأثيرين متخالفين

ويبقى نفل الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط في مدة هذه الانبات ولما كانت الاعضاء لم تتم وظائفها والعصارة ليست متحركة يمكن نفل تلك الاشجار من الارض عارية الجذور مع النجاح التام اذ لوحظت الاحتراسات التى ذكرناها لم لا يتجف الجذور من تأثير الهواء فيها

ويلزم أن تغرس الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط في شهر (أمسير) لكن هناك أشجار ذات خشب لين يحصل فيها الانبات قبل الزمن المذكور فلا يتأخر نفلها الى حلول شهر (أمسير) ولا يخفى ان الالياف الشعرية تكون لينت والوعية محتوية على عصارة لينفا وية فينبغى اجراما يلزم من الاحتراسات لئلا تتأثر الاشجار من حر الشمس أثناء فصلها من الارض أو من اليبوسة بعد نفلها

فالاراضى الرملية الخفيفة التى تجف بسرعة في فصل الربيع ينبغي أن تغرس فيها الاشجار في شهر (طوبه) والاراضى الطينية المندمجة التى لا يرشح منها الماء الابعسر ولا تتجرد مما زاد فيها من الرطوبة الا بالتصعيد ينبغي أن تغرس فيها الاشجار بعد شهر (أمسير) وليتنبه الى ان نجاح الغرس في هاتين الارضين لا يكون تاما فان الامطار تقراكم في الاراضى المندمجة في الحفر التى صنعت لغرس الاشجار فيها فتبقى راكدة وتعفن الجذور وفيما بعد تنقلب تلك الارض بتأثير الاشعة الشمسية فيها فتشقق فتصل اليبوسة الى جذور الاشجار فاذا قاومت الشجرة أثناء غرسها هذين السببين غير المواقين تأثرت فيما بعد بسبب آخر وهو ان جذورها متى وصلت الى جدار الحفرة تجد أرضا صلبة مندمجة فلا يتأخر نفوذها فيها فتسقم الشجرة ولا يحصل لها أدنى تقدم في الانبات اذ المثل تلك بالكلية

وصعوبة نجاح الاشجار في هذه الارض هى السبب في عدم غرس الاشجار فيها فاذا



الاحوال التي يلزم أن تربي بها الاشجار الحديثة التي في أرض الورش فيقولون انها يلزم  
تربيتها في أرض قليلة الخصوبة ما لم يكن ولا تخدم الاقلية لتعلم ان الاشجار الحديثة  
التي تعامل بهذه الكيفية اذا نقلت بعد ذلك في اراض خصبة تنجح جيداً متى غرس  
في مكانها يحتاج الى خدمة الانسان

وهذه التصورات مخالفة للتجارب وللدلالات العلم ولما هو مشاهد في الصكون فان  
الكائنات العضوية كلها بلا استثناء تكون في حداتها سنهياً أكثر تأثرها في أسفانها  
المتوسطة في الاحوال المعتادة الواقعة في الكون والحالة البرية يموت كثير منها قبل  
أن يصادف الوسط الموافق له خصوصاً النباتات لكن متى أراد الانسان ان يربي  
كائنات عضوية ليستأنسها فانها عند ولادتها يلزم لها اهتمامات وغذاء يخالف لغذائها  
في سن السبوية فلا يتأتى أن يعطى للفرس أو الحصان المولود حديد يثقل يابس أو  
أخضر يدل اللبن ولا يتأتى أيضاً تعريضها لتقلبات الجو بدل الحرارة الطليقة والمأوى  
الذي يقيها من المؤثرات الجوية ظناً ان هذه الكائنات الصغيرة تصير أقوى بنية فان  
عكس ذلك يحصل وهذا القانون ينطبق على الاشجار ألا ترى ان البزرة لا يتأتى أن  
تزرع في المكان الذي يراد فيه الحصول على شجرة وذلك انما تصير معرضة لتأثيرات  
مؤثرات فاليموسة يمكن أن تمنع البزرة من الانبات وأيضاً سن طفولية الشجرة طويل  
والاعشاب المؤذية تهللكها متى كانت حديثة وجذورها لا تصل الى غور كاف من  
الارض في السنة الاولى فلا تتحمل يوسه فصل الصيف والدواب يمكن أن ترعاها اي  
ان الشجرة الحديثة تصير معرضة لتأثيرات من المؤثرات قبل ان تصير كبيرة وعلى  
مقتضى ذلك يكون من الضروري زراعتها في ارض الورش لوقايتها وحفظها من تلك  
المؤثرات في حداتها سنهياً ولا تفرس في مكانها الا في اكتسبت قوة ونموها

فان قبل ما أرض الورش قلنا انها أم الاشجار الحديثة وموضعها ولما كانت معدة  
للاهتمامات اللازمة لحداتها سنهياً ينبغي أن تكون خصبة جيدة المعرض فان اراضى  
الورش الشهيرة من قرانيا مجهولة في أخصب اراضى تلك الولاية وشهرتها انما هي  
ناشئة عن هذه الحالة والبستانيون الذين يشترون أشجاراً منها يجدونها جيدة دائماً لان  
أصحاب تلك الاراضى يعطون لأشجارهم ما يلزم من الاهتمامات لاشغالهم بمنافع  
أنفسهم

ولاجل نقل الاشجار مع الجراح ينبغي ملاحظة الفصول الموافقة وطبيعة الاشجار  
وعوائدها بالنظر الكيفية انباتها والاشجار قسمان أحدهما الاشجار ذات الاوراق  
القابلة للسقوط وثانيهما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط أو الاشجار ذات

بأعضائه ويخرج منه الاوكسجين نقياً في الهواء  
والعصاره الناشئة عن هذه العمالية تكون ممتعة بصفات حيوية فتسمى بالعصاره  
المنصلحة ومنها تتولد المنسوجات الخشبية فتكون وظيفة الخشبية بوظيفة الدم  
في الحيوانات وهذه المنسوجات الخشبية متى رسبت في المادة الخشبية تدريجاً تولدت  
منها الطبقات الخشبية التي هي الجزء الصلب في النباتات  
ولا يأتى قلع شجرة من الارض بدون أن تتزق اليافها الشعرية التي هي دقيقة ومنتهية  
بالانعام الاسفنجية التي غصص العصارات النافعة لتغذية النباتات ومنسوج الخشور  
التي تبقى ملتصقة بالشجرة لم يزل حافظاً لخاصية تولد الياف شعرية جديدة منه بشرط  
أن يبقى هذا المنسوج على حالته الاصلية وان لا يتغير ولا يجف بتعرضه زمناً طويلاً  
للأهواء المطلق أثناء نقل الشجرة فاستبان مما ذكر أن جفاف الخشور أثناء نقل الاشجار  
هو سبب عدم النجاح في غرس الاشجار

وينبغي أن ينسب عدم النجاح في غرس الاشجار خصوصاً الى الكيفية التي بها تنقل  
الاشجار المقلوعة من الارض الى قلة الاهتمام الحامل أثناء غرسها في هذه الاعمال  
الدقيقة تعامل الاشجار أى الكائنات العضوية الحية كما تعامل أى مادة مجردة عن  
الحياة كاللواح التي من الخشب وغيرها

واذا أراد شخص أن ينقل جيراً في قرية في زمن ممطر فانه يلجئ الى تغطيته بأى  
كيفية لانه يعرف انه اذا ابتل بالماء في الطريق ينف وأن عربته تحترق لكذلك لاتراه  
يجرى هذه الاحتراسات لوقاية جـذور الاشجار التي ينقلها من تأثير حر الشمس فربما  
يجهل أنه يكفي ان تكون الجذور معرضة للهواء الجاف يوماً واحداً ليضمير منسوجها  
ذابلاناً فلا ينبجح غرسها في الارض حينئذ

وللأشجار بنية أقل نضاعتاً من بنية الحيوانات فكأنها اسهل معاملة من الحيوانات  
ومع ذلك فبعض الزراعين يكون نجاحهم في تربية النباتات أقل منه في تربية الحيوانات  
وهذا انما ينشأ عن كون الحيوانات تصرخ متى مرضت وان الاشجار لا تستبذات  
صوت فلا تعلن بمرضها

وعدم النجاح الذي يحصل عند غرس الاشجار لم ينسب للاختصاص الذين غرسوها أصلاً  
مع انه ينبغي نسبة ذلك اليهم فينبغي عدم النجاح الى الشجرة والى كيفية تربيتها  
والى المكان التي منه فبعضهم يقول ان هذه الشجرة الخشبية قد صار لا اعتناء  
الناس بها وان الارض التي ربيت فيها خصبة مع انها لم تنجح  
واذا لم تكن الارض جيدة ولم تستخدم الاشجار الحديثة يتصورون تصوراً باطلاً في شأن

الاوراق وتارة يتسلطن امتصاص الاوراق على امتصاص الجذور وعلى مقتضى ذلك يعلم أن الانواع التي تكون فيها قوة امتصاص الجذور عظيمة هي التي تنهك الارض أكثر من الانواع التي تسلطن فيها امتصاص الاوراق وحينئذ يدور من المنافع منع زراعة النوع الواحد والاجناس التي من فصيلة واحدة في أرض واحدة مرتين فأكثر وهذه طريقة جيدة لاختصاص الارض التي صارت منه مكانة من زراعة الاشجار التي من نوع واحد فيها مرارا

\*(الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذي أعد لها)\*

هذه العملية صعبة لا يأتى اجراؤها الا مع اصابة بعض الاعضاء المهمة للنبات ومن أراد أن يفهم شجرة أو ينقله يجب عليه أن يعرف ان الشجرة كائن عضوى حي وهو وان كان مجردا عن الاحساس والحركة الارادية تمتع بقبول التنبيه ويتم فيه وظائف تقوم بها الحياة بأن يمثل المواد غير العضوية بأعضائه وقبول النبات للتنبيه دائم مستمر في الاعضاء الاصلية التي هي الفواعل الرئيسة لدوام الحياة وذلك كالاعوية القصية التي بها يتنفس النبات والاعوية التي تدور العصارة اللبناوية والاعوية الخاصة التي فيها تتحرك العصارة الخاصة والانعام الاسفنجية التي بها تنتهى الجذور وأعضاء التناسل ويتضح قبول التنبيه في الاجهزة الظاهرة للنباتات أيضا وذلك كـ الاوراق فانها تتقارب من بعضها أو تنعطف الى الاسفل في الظلمة كافي كثير من نباتات الفصيلة البقولية أو فيها اذا لمست كالاستجابة والنبات كسائر الكائنات العضوية يولد ثم ينمو ثم يصير طاعنا في السن ثم يموت وتقوم حياة النبات من تأثير الارض وما فيها من الاصول غير العضوية ومن الحرارة والضوء والماء والهواء

والجذور التي في الارض والاوراق التي في الهواء هما الجهازان اللذان يحصلان مواد التغذية فالمواد الذائبة المتوزعة في الارض وهي التي تستخدم غذاء للنباتات تمتصها الانعام الاسفنجية الموضوعة في أطراف الجذور فهي قائمة مقام القم في الحيوانات فبعض هذه الغذاء من الجذور الى الساق والفروع ويسمى بالعصارة اللبناوية ويعتبر قائما مقام الكيلوس في الحيوانات

ومتى وصلت العصارة اللبناوية الى الاوراق تلامست مع الهواء الجوي فيمتصاعد منها مقدار مختلف من الماء بخارا بحسب اختلاف اشجان الجو بالرطوبة فتكتسب ثخنا ويتنوع تركيها الكيماوى بتأثير الهواء الجوى فيها والعملية المهمة التي تحصل في الاوراق هي تحميل حمض السكر بونيك فيكتسب النباتات السكر بون ويمنه



الاعشاب المؤذية والثالثة انهم يأتون في الارض فتخدم سماد الهامتي نقات منها  
الاشجار الحديثة وتأثيرها يكون كتأثير العزف أى انهم لا تكون ملتصقة بوجه الارض  
فتمنع تأثير الاشعة الشمسية فيها

وهناك اشجار يخشى عليها من تأثير البرد الشديد بالبلاد الباردة في حداثتها ولاجل  
تدارك الضرر الذي قد ينشأ من تأثير فصل الشتاء على البرد الشديد توزع على البيوت  
المغروسة بالاشجار الحديثة طبقة من أوراق النباتات الجافة فتحميها من ١٢ الى ١٥  
سنتيمترا

ولاجل اتمام ما يقال على الاصول التي ترشدنا في زراعة الورش على العموم ينبغي  
لنا أن نتكلم على تأثير تعاقب الزراعة في نجاح تلك المزروعات فنقول وبالله  
التوفيق

### \* (الكلام على تعاقب المزروعات) \*

هو أن تزرع الانواع المختلفة من النباتات في ارض واحدة على التعاقب لئلا منها  
أكبر محصول بأقل مصروف ولا ينطبق قانون تعاقب المزروعات على النباتات  
الحشيشية فقط بل ينطبق عليها وعلى الاشجار الحديثة التي تزرع في أرض الورش  
أيضا

ونظريته تعاقب المزروعات في أرض الورش مبنية على هاتين القاعدتين  
أولاهما انه اذا زرع النوع الواحد من الاشجار الحديثة في أرض واحدة مرارا فان  
ثموم يزرع منها أخيرا يأخذ في التناقص والاضمحلال لكن هذه الارض التي صارت  
غير خصبة للنوع الذي زرع فيها جلة سنوات متعاقبة تصير خصبة اذا زرع فيها  
نباتات تنسب الى فصائل أخرى وهذا التأثير الذي يقع من الاشجار الحديثة على  
الارض لم يوضح توضيحا شافيا الى الآن فذهب المعلم (دوكلندول) الى أن هذه النباتات  
تفرز من جذورها بعض جواهر تتراكم في الارض فتصيرها غير صالحة لنبات النوع  
الذي تولدت منه تلك الافرازات وهذا القول غير وجيه لان هذه الافرازات لا وجود  
لها

وثانيتهما أنه قد شوهد أن الاشجار لا تمتص من الارض كمية واحدة من الاسمدة أى  
انهم لا تمتص الارض بنسبة واحدة فتعجز البلوط والدردار ينهمكان الارض كثيرا  
أن شجر الغرغاج والروينبا ينهمكانها كثيرا وذلك ان للنباتات جهازين معدنين  
للتغذية أحدهما الجذور التي تمتص المواد المغذية من الارض وتأثيرها الاوراق التي  
تتمص المواد المغذية من الهواء فتارة يتسلطن امتصاص الجذور على امتصاص



فصل الشتاء

\*(الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد)\*

اعلم ان الاعمال النافعة لوقاية اراضى الورش من تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد هي العزق والسقي والاعطية

فالعزق يبدا الاعشاب الرديئة بأن يخرج جذور النباتات المعمرة الساكنة في الارض فيعيد لها الى وجهها كالمديق والتجمل وما اشبههما ويخلل اجزاءها ويصيرها صالحة لنقوذ الهواء والماء والجذور فيها ويختلف عدد العزق باختلاف طبيعة الارض وهو ضرورى خصوصا في الاراضى المندمجة ولا ينبغي ان يستعمل الفأس للعزق لانه يقطع كثيرا من جذور الاشجار الحديثة بل تستعمل الشقارق المعروفة لذلك

وتسقى البزور والترقييدات والعقل والاشجار الحديثة بحسب الاحتياج فقط والا تكتسب غوازا نذاق صغير جذورها مجزدة من معظم الالياف الشعرية ولا تنبت الا بعسر والافوق ان يكون السقي بعد غروب الشمس واشجار الغابات لا تحتاج الى السقي كثيرا واشجار الزينة محتاجة اليه لانها كثيرة التأثير باليبوسة واما الاشجار المطعمة والمقلوبة فيمنع عنها تأثير اليبوسة بالعزق والاعطية

فالمقصود من العزق تخلل اجزاء الارض الى غور ٦٥ سنتيمتر متى ابتدأ سطحها ان يجف ويشقق وقد ذكرنا تأثير العزق في منع يبوسة الارض وجفافها فحرارة الشمس تجفف الارض الى غور عظيم كلما كانت أكثر اندماجا وذلك ان طبقاتها تكون متلامسة فتجف طبقتها العليا اكتسبت ما فقدته من الرطوبة من الطبقة الموضوعة تحتها وهكذا فبهذه الكيفية تصل اليبوسة شيئا فشيئا الى غور عظيم من الارض

وبالعزق تخلل اجزاء وجه الارض ثم ان الطبقة العليا التي تخللت اجزاؤها تفقد رطوبتها لكن لما كانت غير ملتصقة بالطبقة الموضوعة تحتها فلا تكتسب شيئا من رطوبتها ولما كانت فاصلة بين تأثير الشمس والطبقة التي تحتها صارت مانعة لجفافها ولا جيل بقاء هذه الحالة واستمرارها ينبغي ان تعزق الارض عقب كل مطر وذلك ان وجهها متى ابتل بالمطر التصق بالطبقة التي تحتها فتزول بذلك نتيجة العزق الاول ويكون العزق نافعا خصوصا في الاراضى الطينية لانه يخلل اجزاءها كما قلنا واما الاراضى الرملية الخفيفة ذات المسام الكثيرة وهى المعرضة للتصعيد كثيرا فالافوق ان تستعمل لها الاعطية

والاعطية مكونة من الاوراق الجافة او من التبن الاخضر في التحلل ولهذه الاعطية ثلاث منافع الاولى انها تمنع تصاعد الرطوبة من وجه الارض والثانية انها تمنع غور

واذا أراد نسيير تلك النباتات الحديثة الى بلاد بعيدة وكانت مدة السفر بعض أيام  
ينبغي ان يجعل حزم صغيرة وان تنبدي جذورها بمخلوط سائل مكون من روث البقر  
والطين الابيض فهذا المخلوط يمنع تأثير الهواء الجفاف فيها

ومتى قلع النبات الحديث ينبغي الشروع في توضيب جذوره بان تقطع الجذور التي  
انكسرت أو انجرحت بألة حادة فوق النقطة التي حصل فيها الكسر أو الجرح ثم يزال  
جزء من محو الجذور المقصود من هذه الاعمال سهولة التأم الجروح التي حصلت  
في الجذور والجواهر الى التفرع زيادة وذلك لتحتاج نقلها ولا ينبغي ان يقطع من المحاور  
سواء كانت بسطة أو مفرعة الا نحو ثلث طولها أى تقطع نحو النقطة التي تبدى فيها  
في التناقص قطرا

وقد اعترض بعضهم على ازالة جزء من محو الجذور فقال ان هذه العملية تعوق نمو  
الاشجار في المستقبل لكنه قد ثبت ان المحور المذكور لا يستخدم الا لتثبيت الاشجار  
الحديثة في حدائقها فما يستعمل بغير غايلة فاستبان انه اذا قطع جزء من هذا  
المحور يسهل بذلك تولد فروع جديدة عديدة تمتص كثيرا من العصارة اللينة فاوية التي  
تعين على نمو النبات ومع ذلك فلا ينبغي اجراء هذه العمل في الاشجار الراتنجية لان  
جذورها لا تنفرع الا بعسر

وبعد توضيب الاشجار الحديثة يشرع في غرسها فالانواع التي يلزم ان تتكون منها  
اشجار مرتفعة وتحتاج للقل بعد زمن يسير تغرس في مربعات خطوطا متباعدة ٢٠  
سنتيمترا من جميع الجهات والانواع التي تستعمل للتطعيم ينبغي غرسها في بيوت نباتات  
التطعيم

ولا ينبغي ان تغرس اشجار التطعيم متقاربة فان فعل ذلك نصير الاشجار ذات السوق  
القصيرة خالية عن الفروع فتوقدتها والاشجار ذات السوق الطويلة لا يكون غاؤها  
متناسبا مع طولها فلا تتكون ذات صلابة كافية اذا غرست في مكانها المعتادها فيحتاج  
الى جزء من ساقها

واسهل طريق لغرس الاشجار الحديثة ان تحفر قناة ذات غور وعرض متناسبين مع  
طول الجذور وحجمها وذلك يكون بواسطة الحبل والفأس ثم تغرس فيها الاشجار  
الحديثة واحدة بعد واحدة ثم تحفر قناة ثانية موازية للاولى ياتي طينها على جذور  
الاشجار التي غرست ثم تغرس فيها الاشجار وهكذا ثم تضغط الارض ضغطا خفيفا  
بالارجل على الجذور لتصير متماسكة حولها والافوق ان تغرس تلك الاشجار في زمن  
رطب وعلى العموم يستحسن نقلها في فصل الخريف لئلا تأتى للجذور أن تنفوق قبل حلول

\*(الكلام على تقرير الاشجار الحديثة)\*

المقصود من تقرير الاشجار الحديثة نقلها من المربعات التي زرعت فيها بزورها لانها  
مستقرة فيها وبضرب بعضها بوضع في مربعات أخرى لعماد فيها على تأثير حر الشمس  
وهذا النقل لا يستطيل جذورها بل تنفرد زيادة فزيادة

وقد اعتمد المورثون على ترك الاشجار الحديثة في المربعات التي تنقل فيها اربع سنوات  
أو نحوها حتى تغرس في مكانها الذي اعتد لها وفي هذا العمل عيبان اولهما ان الاشجار  
الحديثة التي سنهاسنة أو سنتان وغت مقاربة من بعضها تنقسم كثير ما حتى غرست في  
الارض متباعدة عن بعضها فحتى صارت مجردة عن الدروات جف البكتير منها بتأثير  
حر الشمس فلا يتحصل منها الانباتات سقيمة وثانيهما ان الاشجار الحديثة متى غرست في  
مكان اربع سنوات أو نحوها حتى تنقل الى مكانها الذي اعتد لها تكونت لها جذور  
طويلة جدا قليلة التفرع فيحتاج الى قطع جزء منها فتصير جذورها غير جيدة اذا  
غرست في الارض لا ينجح نباتها

واذا غرست الاشجار الحديثة على ابعاد أكبر مما في مربعات الورش واقل مما في  
مربعات الترتيب تعوّدت على حر الشمس والتغير الذي يحصل فيها اثناء نقلها يكفي لمنع  
استطالة جذورها كثيرا ويسهل تفرعها فاستبان مما ذكر أن الاشجار الحديثة كلما  
نقلت بعد مضي زمن قليل كان النجاح في غرسها أكاد

والسن الا فوق التقرير الاشجار الحديثة سنة واحدة فان الجذور لا تكون طويلة  
جدا فبما أتى قلعه باسم ولتومع ذلك اذا زرعت البرور في ارض الورش خطوطا وكانت  
متباعدة امكن تقريردها بعد مضي سنتين وهذا السن اوفق لجلته من اشجار الغابات واما  
اشجار الفاكهة فينبغي نقلها بعد مضي سنة

ويشمل تقرير الاشجار الحديثة على ثلاثة اعمال مقبلة عن بعضها الاول التقليل  
والثاني التوضيب والثالث الغرس

فقلع النباتات الحديثة بأن تحفر في احد طرفي البيت حفرة مستطيلة يتجاوز غورها  
الطرف السفلي للجذور قليلا ثم متى ازيل الطين شأفت مأقعت الاشجار الحديثة من  
غير ان يحصل اتلاف في اليافها الشعرية ومتى انتهت هذه العملية ينبغي ان تغطي تلك  
النباتات بالطين الرطب اذا لم تغرس مباشرة لان الهواء يجفف اليافها الشعرية فلا  
ينجح غرسها وهما لك انواع تتأثر جذورها من الهواء وهي الاشجار الراتنجية فيلزم نقلها  
بصلايتها واذا اراد ينقل اشجار بصلايتها فلا ينبغي سقيها قبل نقلها ببعض ايام لتسكون  
اجزاء الطين الذي يفصل معها مقاسمكة

ومتى طعمت نباتات بقرب سطح الارض وكان من اللازم ان يرتفع زرا المطعم عليه  
 رأسيا يستحسن ان يترك جزء من ساق المطعم فوق المطعم عليه ليربط عليه الزركلما  
 أو يغرس مسند بقرب المطعم ليربط عليه الزرا المذكور

(الثاني التطعيم الحلقى) كيفية ان يصنع على قرع المطعم عليه شقان حلقيان أحدهما  
 أعلى عين جديدة النخو والثاني أسفلها ثم يصنع في الجهة المضادة له هذه العين شق طولى  
 يضم الشقين الحلقيين ثم تنزع هذه الحلقة القشرية باحتراس بواسطة عقب سكين  
 التطعيم ثم تنزع من المطعم في الحلق الذي يراد التركيب عليه حلقة من القشرة يكون  
 طولها كطول القشرة التي نزع من المطعم عليه ثم يوفى المطعم عليه على المطعم بحيث  
 ان طرفي الحلقة يكونان منضمين الى بعضهما ما يتم تربط مع الاهتمام بأن تكون العين  
 أو العيون التي على الحلقة غير مغطاة بالرباط

ومن المهم ان يكون جزء الفرع الذي تؤخذ منه تلك الحلقة في غلط المطعم في الاقل ولا  
 ضرر في كون المطعم عليه أغلظ من المطعم لانه يتأقى نزع جزء من الحلقة وضم جانبيها  
 الى بعضهما

وهذا التطعيم يمكن ان يحصل فيه تنوعات عديدة فيقطع المطعم ثم تنزع من جزءه  
 العلوى حلقة من القشرة بأن تشق حلقيا أسفل القطع ثم تفصل تلك الحلقة بدون ان  
 تشق من جانبيها كما يفعل ذلك الصبيان الذين يفصلون قشرة القروع الحديثة للاقط  
 ليصنعوا منها الصفارات التي يلعبون بها ثم ينتخب من المطعم عليه فرع يكون في غلط  
 طرف المطعم وتنزع منه حلقة من القشرة يكون ارتفاعها كارتفاع القشرة التي نزع  
 من المطعم بحيث تكون منبثة بعين أو جملته عيون ثم توضع هذه الحلقة على المطعم بحيث  
 انها لا تشق ثم يغطى الجزء المقطوع بطلاء التطعيم وهذا التطعيم هو المسمى بالتطعيم

الغايى أو الصفا يرى أو الانبوي

وهذا نوع آخر من التطعيم الحلقى وهو أن تحال قشرة المطعم بالتشقيق الى اشربة  
 تجعل الى أسفل على طول الجزء السفلى من المطعم بدون أن تنقطع ثم توضع حلقة قشرة  
 المطعم عليه ثم توفى عليها تلك الاشربة بدون أن تستر عيون المطعم عليه ثم تربط الاشربة  
 المذكورة لتبقى على وضع رأسى اى على الوضع الذى كانت تشغله قبل ان تشق

وأما كانت الطريقة المستعملة الانواع التطعيم المذكورة يلزم أن يكون المطعم والمطعم  
 عليه حديثين وان تكون القشرة ملساء لئلا تأق فصلها باسمولة والتطعيم الحلقى قليل  
 الاستعمال غير انه يستعمل لشجر الجوز وشجر القسطل ويقع عمل متى كانت النباتات  
 مشحونة بالعصارة اللبناوية اى فى اواخر فصل الصيف واول فصل الربيع



طويلا وسرعة فلا ينبغي التطعيم

ولاجل امكان التطعيم بسهولة تقطع القروع الحديثة من المطم عليه ثم تفصل منها  
العيون عند اجراء التطعيم وعمود الجزء المتوسط من فروع أشجار النفا كهة تفصل  
على غيرها لانها جيدة النمو وأما عيون الجزء السفلى فهي صغيرة جدا وعمود الجزء  
العلوى تكون مقرطة النمو كثيرة الوضوح

ولاجل تطعيم شجر الورد ينبغي أن تؤخذ القشور المصقولة بالعيون من فروع تزهرت  
مرة ثانية في السنة التي يكون هذه الصفة موجودة في شجر الورد الذي يطعم  
واذا لوحظ بعد بعض أسابيع ان الارتباط ينشأ منها تكون حويات واحتفاقات ينبغي  
ان تفك قليلا أو تزال بالكلمة وهو الاحسن

ولاجل نمو الاثمار بعد التحامها بالمطم تقطع فروع المطم على بعد ٣ أو ٤ سنتيمترات  
من النقطة المركبة عليها تلك الاثمار ويكون ذلك بعد اجراء عملية التطعيم  
ومنى ابتداء الزرع في النمو ينبغي ان يصاب عن تأثير الرياح الشديدة بواسطة مسند صغير  
ينبت على الساق برباطين ثم يثبت عليه الزرع حتى اكتمل نموها

ولما كانت الاشجار المطعمة تقطع رؤسها في غالب الاحيان ينتج من ذلك نمو اثمار  
عديدة على سوقها فينبغي ان يتم التلائم مع نمو المطم عليه  
ولا يتأخر اجراء هذا التطعيم الا اذا كانت الاشجار مشحونة بالعصارة اللينة فاوية لمبتأى  
فصل قشرة المطم من الخشب الكاذب بسهولة

وتجربى أنواع هذا التطعيم في فصلين مختلفين ولذا قسمت الى قسمين أحدهما يفعل في  
فصل الخريف فيلتحم المطم عليه بالمطم لكن العين لا تنمو الا في فصل الربيع القابل  
ولذا يسمى التطعيم بذى العين النائمة وثانيه ما يفعل في أوائل الصيف ولما كان الزرع ينمو  
بعد التحام التطعيم يسمى هذا التطعيم بذى العين النامية

وفي التطعيم بذى العين النائمة لا ينبغي ان يقطع رأس المطم الا متى ابتداء المطم عليه في  
النمو أى في أوائل فصل الربيع القابل لانه اذا قطع في فصل الخريف يمكن ان تنمو العين  
سريعا فيصير الزرع ناجدا ولا تتأخر نموه في فصل الشتاء واذا لم يتم يمكن ان تزول  
الحياة من طرف الجزء المقطوع من المطم فلا ينمو المطم عليه في فصل الربيع القابل  
وأيا في التطعيم بالعين النامية يستحسن ترك بعض اثمار رأس المطم عليه لجذب  
العصارة اللينة فاوية فتجود وانما ينبغي ملاحظتها كنسب اوقراطها التلائم بذى بالعصارة  
التي تنبج الى المطم عليه ومنى اكتمل نمو المطم عليه طويلا مناسبا أمكن قطع الجزء  
العلوى من المطم فوق المطم عليه وبالقرب منه

(القسم الثالث التطعيم بجوز من القشرة من يتابعين أو جولة عبون)  
 (الاول التطعيم بالزرا المحبوب بجوز من القشرة) هذا التطعيم يستعمل خصوصاً الاشجار  
 الفا كهة الحديقة التي ستمامن سنة الى خمس سنين ذوات القشرة الرقيقة المساه  
 اللينة كشمجركل من الخوخ والشمس والاوز والبرقوق والكرز والكمثرى والتفاح  
 والبرتقال وكيفية ذلك ان نتخب عين جديدة النعمن فرع حديث ثم نزرع مع جزء من  
 القشرة وقبل اجراء هذا العمل يجرد ما يحيط به هذه العين من الاذنيات الورقية والشوك  
 ان وجدت ثم تقطع الورقة المصاحبة لها ويترك جزء من ذنبها فقط لانه يحتاج الى  
 المطعم عليه بسبب ولة لوضعه على المطعم ويخدم أيضاً مبيداً للتحقق من نجاح التطعيم فان  
 التطعيم متى نجح بعد مضي بعض أيام ينفصل هذا الذنب باقل ملامسة وفي الحالة  
 المضادة لذلك وهي عدم نجاح التطعيم يذبل هذا الذنب ويمكش ويبقى ملتصقاً  
 بعين المطعم عليه

ولاجل نزع القشرة جيداً محبوبة بزرها يوضع الجزء المقاطع من نصل سكين التطعيم  
 أعلى الزرع بعض ميلاترات ثم يراقب بالانخفاض بين القشرة والخشب ويتكأ قليلاً عند  
 امرار السكين أسفل العين ليخرج الحسد المقاطع من السكين بعيداً عن أسفل العين  
 ببعض ميلاترات

ومتى نزع هذه القشرة كانت شبيهة بعين مستطيل تشغل العين من كثره ثم يقطع  
 الجزء العلوى من هذا العين على زاوية قائمة فوق العين بقايل بحيث تكون العين في  
 ثلث ارتفاع الجزء العلوى من هذه القشرة ثم تقلب القشرة ليتحقق ان كانت محتوية  
 على كثير من الخشب ملتصق بها ام لا فاذا وجد فيها بعض الخشب ينبغي أن ينزع  
 باحتراص

وبعد تجهيز القشرة تضبط بين الشقين بواسطة طرف الذنب اتمكون اليدان خالصتين  
 ثم يصنع على المطعم في المحل الذي يراد التركيب فيه شق مستعرض ثم شق طولى يذهب  
 من وسط الشق المستعرض وهذا ان الشقان يلزم ان يكونا غائرين يصح ان الى  
 الخشب الكاذب ثم ترفع شفتا الجرح مع الاحتراص بعقب سكين التطعيم مع الابتداء  
 من اعلى ثم تدخل القشرة بأن يوضع سطحها السفلى على الخشب الكاذب من المطعم  
 مع انزلاقها من اعلى الى اسفل حتى يكون جزءها العلوى على محاذاة الشق المستعرض  
 ومتى وضعت القشرة في جرح المطعم كما قلنا قربت حافتاه من بعضهما ثم يربط برباط من  
 صوف يمراسل العين واعلاها بحيث انه لا يغطي الزرع وينبغي الاسراع في العمل  
 ما يمكن دفعا لتكراره مراراً لان الجزء الباطن من القشرة اذا عرض للهواء زملنا

يوفق جرح المطعم عليه على جرح المطعم مع تطبيق القشرتين على بعضهما ثم يثبت التطعيم  
برباط وليس من الضرورى استعمال طلاء التطعيم لان الجرحين منطبقتان على بعضهما  
بدون ان تكون بينهما مسافة خالية

وهناك تنوع من هذا التطعيم يسمى بالتطعيم الانجليزى وكيفية ان يصنع على كل من  
الجزأين المقطوعين قبل تركيبهما على بعضهما شق طولى يذهب من قمة القطع فيتكون  
على كل منهما الشبه بنشطية وعند التركيب تدخل شطية المطعم عليه في شق المطعم وشطية  
المطعم في شق المطعم عليه وهذا يكسب المطعم عليه متانة في التركيب وينجح التطعيم  
وبقبل هذا التطعيم تنوعات كثيرة في منع كشط أفتى نحوقة القطعين ونحو فاعديتهما  
بحيث اذا ركب القطعان على بعضهما يطبقان باستحكام

(الثالث عشر التطعيم بالازرار الزهرية ذات الثمار) مزية هذا التطعيم خصوصاً لشجر  
الكمرى لئلا يمتد منه السيل الكيفية التي يلزم اجراؤها فيجرب التطعيم بفرع ذات  
ازرار زهرية كثيرة تحصل منها غاراً وبرز زهرى واحد يفصل مع جزء من القشرة  
في الحالة الاولى يستعمل التطعيم بالاتصاف أو التطعيم المجنب بين القشرة والخشب  
وفي الحالة الثانية تستعمل طريقة التطعيم بالزرا المحسوب بجزء من القشرة

والزمن الاوفق لهذا التطعيم يكون من شهر (مسرى) الى شهر (نوت) بحسب قوة  
الشجرة وحالة الانبات أى متى صارت الازرار الزهرية جيدة النمو وكان المطعم محتوياً  
على عصارة قوية كافية لالتحام المطعم عليه قبل حلول فصل الشتاء بهذه الكيفية  
يتأقن الاشجار ذات الانبات المفرط التي لا يتحصل منها المحصول قبل بل أولاً يتحصل  
منها شئ ان تحمل غاراً بان تتخذ الازرار المراد تركيبها من اشجار حاملة لازرار زهرية  
كثيرة

والازرار الزهرية المراد تركيبها يتأقن وضعها على فروع سنها بعض سنوات بشرط  
ان تكون قد نمت تمام الساق في المحل المراد تطعيمه وان تركب تلك الازرار على الجزء  
العالى من الفرع ومع ذلك تكون الثمار على العموم أكبر حجماً على الفروع التي سنها  
من سنة الى سنتين خصوصاً متى كانت الازرار الزهرية موضوعة قرباً من اندغام الفرع  
وبهذه الطريقة يمكن جمع جملة اصناف من الفاكهة على شجرة واحدة لكن ينبغي  
انتخاب الاصناف التي تتحصل منها غار كثيرة بالافضلية على غيرها ومن الضرورى ان  
تكون الشجرة التي تركب عليها تلك الازرار قوية جداً وان نسد هذه الثمار وان  
نعلق باى كيفية نظراً لاجتماعها الخارق للعادة غالباً لا يزيل ثقلها التصاق المطعم عليه  
بالمطعم



النباتات المذكورة المراد تطعيمها مغزوسة في قصار يذقي وضعها بعد تطعيمها تحت  
نواقيس او شراخ صغيرة ثم توضع في مكان غير ساخن من غير التكاثر  
وبعد ان تمام المطعم بالمطعم عليه تعطى النباتات قليلا من الهواء ثم بعد بعض ايام تقطع  
الاربطة ومتى ابتدأت تلك القروع في الانبات يقطع الطرف العلوى من المطعم  
فوق محل تمام المطعم عليه ويلزم اجراء القطع بالآلة ماضية جدا اليانح الجرح بسهولة  
وهذا التطعيم كثيرا استعماله في انكثرة للسكرم الذي يستعمل في الغابر غالبا بالبلاد  
المذكورة

(العاشر التطعيم الجنب بين القشرة والخشب) هذا التطعيم لا يتأق اجراوه الاعلى  
نباتات ذات قشرة مخينة جدا فيبرى الفرع المراد تركيبه كما ذكرنا ولا يمتزج المطعم وانما  
يصنع في قشرته شق مستعرض ثم شق طولى يذهب من وسط الشق المستعرض بحيث  
يكون شكلهما كالتاء الايطالية هكذا ( T ) وهذا الشقان يلزم ان يكونا  
عائرين بحيث يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع حافتا الجرح بعقب سكين التطعيم  
ثم تدخل قاعدة الفرع فيه بان تراق بين حافتي الجرح حتى يصير الجزء العلوى من برية  
الفرع على محاذة الشق المستعرض للقشرة ثم يربط ويطل بطلاء التطعيم  
ويجرى هذا التطعيم اما في فصل الربيع واما في فصل الخريف متى امكن فصل القشرة  
عن الخشب الكاذب بسهولة ومن حيث انه ليس من الضروري بتر المطعم يستعمل هذا  
التطعيم احيانا لامتلاء الخلو الذي يوجد على اشجار الفاكهة متى كانت قشرة المطعم  
مخينة لا يمكن ان يركب عليها زرع محسوب يجوز من القشرة وهو المسمى بالرقعة

(الحادى عشر التطعيم بعين واحدة) لاجل اجراء هذا التطعيم تنتخب قطعة من فرع  
حديث طولها من ٤ الى ٥ سنتيمترات مزينة نحو وسطها بعين جديدة النمو ثم يبرى  
بالخرف من اعلى العين ومن اسفلها ثم يبرى الجزء المقابل للعين بالخرف من الجهتين  
ايضا أى من الجهة اليمنى والجهة اليسرى ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم على المحل  
الذي يراد التركيب عليه في المطعم ويمكن ذلك المحل اما من ثم يحدهل الشق المذكور  
متباعدة الشفتين ثم يدخل فيه المطعم عليه ثم يضم الجرح بربط وثيق وهذا التطعيم يجرى  
في فصل الشتاء ويستعمل خصوصا في جنوب فرانسا وشرقهم التطعيم السكرم

(الثانى عشر التطعيم بالقطع المنحرف) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم أن يكون ثخن  
المطعم والمطعم عليه واحدا فيقطع المطعم نحو الارتفاع الذي يراد التطعيم عليه لكن بدل  
ان يقطع قطعاً اقرباً يقطع بالخرف بحيث يكون على شكل مبسم الصفاة الطويل  
جدا ويلزم ان تقطع قاعدة الفرع المطعم عليه بالكيفية التي بها تقطع طرف المطعم ثم



الكيفيات الاخرى للتطعيم بالقرع المنفصلة فنقول

لاجل اجراء التطعيم الاكليلى يستر المطعم كما في التطعيم بالشق ومن الضرورى ان يستعمل لذلك منشار فى الغالب نظرا لخن ساق المطعم وينبغي أن يتم بتسوية محل الابتسكين ماضية ثم ينتخب فرع حديث ذو عيون جيدة الفوى يكون طوله كطول القرع الذى يستعمل للتطعيم بالشق ثم يبرى من جهة واحدة على وجه بحيث لا يترك فيه الا قليل من الخشب ولا يترك فى طرفه السفلى الا القشرة فقط

وبدل أن يشق المطعم تبعد القشرة عن الخشب باحتراس بدون ان تنشق وذلك يكون اما بعقب سكين التطعيم واما بلوق طويل من خشب صلب أو من عظم ثم يدخل القرع المطعم عليه بين الجزء المتباعد من القشرة وبين الخشب بحيث تنطبق الجهة المبرية من القرع على الخشب الكاذب من المطعم ويدام ادخاله حتى يقف الجزء العلوى من البرية على قطاع المطعم وبهذه الكيفية توضع جملة قرع وحول المطعم بحسب غاظه فاذا انشقت قشرة المطعم من ادخال القرع ومنها وبين الخشب ينبغي اجراء الربط بحيث تتقارب اجزاء القشرة من بعضها بقدر الامكان ثم يطلى بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ذو منفعة عظيمة لتسكين راس الاشجار الكبيرة التى يراد ابتريها أولا لتفاد بجر نومات الاشجار التى كسرت من الرياح وذلك يكون فى زمن يسير

(التاسع التطعيم بالاتصاق) لا ينبغي ان يقطع الجزء العلوى من المطعم فى هذا التطعيم بل يترك ليجذب العصارة اللينة القوية للمطعم عليه فمنتخب فرع حديث يبرى بالشق اف نحو قاعدة من جهة واحدة بحيث تكون البرية طويلة جدا وينبغي ان تكون البرية مستوية وان يكون الطرف السفلى من القرع رقيقا ما يمكن وجزء المطعم الذى يراد تركيب هذا القرع عليه يلزم ان يكون امس فيصنع فى الجزء المذكور كشط طولى من أسفل الى أعلى يكون غائرا بحيث تنزع فيه القشرة وجزء من الخشب الكاذب وبلزم أن يكون طول الكشط المذكور كطول برية قاعدة القرع المطعم عليه بحيث ان الجرحين يغطيان بعضهما انغطية تامة ثم يربط المطعم عليه على المطعم ربطا وثيقا لاجل تثبيتته على هذا الوضع وطول القرع الذى يركب على المطعم يكون من ٨ الى ١٠ سنتيمترات لكن اذا اريدت تركيب نبات نادر ينبغي أن تكون القرع قصيرة جدا وان تكون مشقلة على عين واحدة فوق الجزء المتحم وفي هذه الحالة يلزم ان يكون التطعيم مصانعا عن ملامسة الهواء اى تحت نواقص أو شراخ

وهذا التطعيم كثير الاستعمال فى البساتين لشجر الرودودندرون والكاميلينا والازاليا ويجرى فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف بقرع حديثة ومن حيث ان

وعلى كل فهذا التطعيم ينجح بسهولة أيا كان جزء الساق الذي ركب هو عليه بشرط ان تكون قشرة المطعم وقشرة المطعم عليه أزيلة في محل ملاصقة هذين النباتين ويطعم النبات المسمى (البيفيلوم ترونكا توم) وأصنافه على النبات المسمى (بيريكيا اكوامانا) وينبغي ان تكون النباتات التي يراد تطعيمها خضروعة في قصار من الزمن لتمتولج جذورها جيدا فبقطع المطعم في الارتفاع المطلوب ثم يشق نحو وسطه ثم يؤخذ زرع من الالبيفيلوم ويرقق من جهتيه على سطحيه المستويين ثم يدخل في شق المطعم ثم يربط ويغطي بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات التي طعمت بهذه الكيفية تحت نواقيس أو شرائح حتى يحصل الاتحام التام وإذا كان المطعم متقدما في الانبات أى كبيرا فلا تشق الاقشرته ثم يدخل المطعم عليه بين القشرة والخشب وبسبب اين النباتات المطعمة وقبولها للانعطاف يلزم ان تضبط بسند خوصا اذا حصل التطعيم في بعض ارتفاع والجزء العلوى من المطعم الذى قطع لا مكان تركيب المطعم عليه يتأق ان يجعل عقله ليستعمل مطعمه في السنة القابلة ويجرى هذا التطعيم في الغالب في فصل الربيع او في فصل الخريف

(السابع التطعيم القهرى) هذا التطعيم لا يخالف التطعيم بالشق المعتاد والفروع الا في كونه يجرى في فصل الشتاء بعنبر التكاثر ويهتم قبل حلول البرد بادخال النباتات المراد تطعيمها والنباتات المراد أخذ الفروع منها في العنبر او في دروة وتستخدم هذه الطريقة خاصة لتكاثر الاصناف الجديدة من شجر الورد فيستعمل شجر الورد المسمى بندى الفصول الاربعة مطعمة ما يلزم ان يكون مغروسا في قصار من الزمن طويل تكون جذوره نامية فبقطع المطعم منها فوق عين على ارتفاع ٨ أو ١٠ سنتيمترات من مستوى العين القصيرة ثم يشق جزءه العلوى بحيث تكون العين موضوعة على أحد جانبي الشق ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عايه الذى لا يكون منبأا أحيا نا لا يعين واحدة نحو طرفه ثم يدخل في الشق ثم يربط ويغطي بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات المطعمة على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس او بشرائح صغيرة وتترك العين التي على الجزء العلوى من المطعم لتمتولج العنبر او النفاوينة نحو المطعم عليه ليكن يلزم أن يقرط الزر الذى يتولد منها اذا اكتسب غوازا ثامنا حتى التحم المطعم عليه تمامنا ما زيل الزر المذكور بالسكينة ثم تعود النباتات على ملاصقة الهواء تدريجا بان توضع في عنبر بارد او تحت شرائح انفرس في الارض بعد ذلك

(الثامن التطعيم الاكبلية أو التطعيم بين القشرة والخشب ويعرف بالرومى) حيث اتناشر هنا أنواع التطعيم بالشق لان هذه كرايا بعض كليات مختصرة على

من تأثير حر الشمس ولاجل حفظها رطبة توضع اما في الماء واما في القل تحت حشيش  
رطب ثم يجعل ارتفاعها اقرب اطين في الاكثر ثم يبرى الطرف السفلى كالالامديا ليكون  
ادخاله في الشق سهلا ثم يجرد عن أوراقه ماعدا اقمته التي يلزم ان تتجاوز الشق وتبقى  
مترتبة باوراقها

ويتم بناسه تعمال آلات قاطعة جدا بحيث يكون قطعها مستويا اذ لا يمكن قطع  
الازرار والحشيشية بالسكين المعد لقطع الخشب وينبغي ان يزال ما على الاقمته من  
الرطوبة كل مرة ان لا يتكون عليها اوكسيد يضر بنجاح العمل فاذا شروعت بقطع  
ضاربة للسواد على محل القطع من اهل مال هذا الاحتراص ينبغي ان يبرى المطم عليه  
ثانياً ولا يستعمل وينبغي ان يكون المطم عليه اقل ثخنا من المطم ليغطي الشق  
ويحيط بجوانبه بواسطة الربط ويستعمل للربط حبل من الصوف يحيط بجميع طول  
المطم عليه ماعدا اقمته وبقية الشق ثم يحاط بقطرطاس من ورق يربط بحبل من صوف  
أيضا

وبعد العملية بعشرة أيام أو خمسة عشر يوما يزال القطرطاس ويعد بها خمسة عشر يوما  
يحمل الرباط الذي كان حافظا للمطم عليه في مكانه ثم بعد مضي سنة أسابيع أو شهرين  
يزال طرف الاوراق التي كانت محفوظة بلذب العصارة اللينقاوية وكذا تزال  
الازرار التي تولد أسفاهها وحولها لتبقى العصارة اللينقاوية التي تتجه نحو قبة المطم  
محفوظة لتغذية المطم عليه

(السادس تطعيم أنواع الكاكتوس) يعتبر هذا التطعيم حشيشا نظرا لكثرة  
السوائل المشمولة في منسوبات هذه النباتات ويمكن اجراء هذا التطعيم في أى فصل  
اما في العنبر واما على الدرجة المعتادة ولا يحتاج الى تغطية ما بنوا قيس

ولاجل اجراء هذا التطعيم يكفي ان يقطع الطرف العلوى من المطم ثم تزال قطعة  
صغيرة من المنسوج في وسط هذا القطع ثم تبرى قاعدة الفرع المطم عليه بحيث انه  
يتطبق على تجويف المطم باحكام وينبغي ان يثبت هذا التطعيم حاله برابط لان السائل  
الكثير المشهور في المطم يضغط على المطم عليه فيجوله عن مكانه ثم يتم العمل بتغطية

الجروح بطلاء التطعيم

واذا كان المطم والفرع المطم عليه متساويين في الثخن يكفي قطعهما قطعاً أفقياً  
يقطع أحدهما نحو قاعدته ثم يوضع المطم عليه على المطم ولاجل  
بقاء المطم عليه على هذا الوضع يثبت جيداً بين مسندين مثبتين على جانبي قاعدة  
المطم



الموافق لذلك ثم يسد جزؤها المفتوح الذي ادخل منه الفرع المطعم عليه بسدادة من الحشيش الأخضر اذا استعملت وأن شفاة يلزم تغليها بالثلاث حرق الشمس الاوراق في باطنها وفي الغالب يكفي **كثير** من النباتات ان يحاط المطعم عليه بقرطاس من الورق يثبت على الساق أو الفرع أسفل الجزء الذي اطعم عليه وهذه الطرق المختلفة وان كان يتأتى بها تطعيم بعض النباتات في الهواء المطلق فالأحسن اذا كانت النباتات المذكورة مزروعة في قصار أو يتأتى نقلها أن تطعم تحت الشرائح أو في عنبر ثم تترك حتى يحصل الاتحام

والوقت الذي يجري فيه هذا التطعيم يختلف باختلاف طبيعة النباتات وحالة الانبات ويتأتى ابتداءه على العموم في شهر (بشنس) وطول فصل الصيف متى صارت الاوراق ذات غمر كاف بدون أن تسكت بسبب صلابته تنفع من تركيبها

وبهذه السكينة يتأتى تطعيم كثير من نباتات التخم بعسر اذا طعمت باجواء خشبية وهذا التطعيم يمكن استعماله ايضا للنباتات السنوية التي يراد ان تترك عليها أصناف ذات اللون المختلفة والبارون (نشودي) الذي ساعد كثيرا على انتشار التطعيم الحشيشي واجرى فيه تجارب كان يطعم ازرازا بالاذنجان القوطة على سوق الباطماس وازرازا الشماع على الخمار وازرازا الخرشوف على شوك الجبال المعروف

(الخامس التطعيم الحشيشي للنباتات المخروطية) يوجد في التطعيم الحشيشي مزية عظيمة خصوصاً للنباتات القصيلة المخروطية لان العصارة اللينة نقوية لهذه النباتات أقل قبولا للتصاعد بسبب طبيعتها اللعابية وهذا يبيح اجراء التطعيم الحشيشي في الهواء المطلق على نباتات وصلت الى غوة عظيم

ولاجل اجراء هذا التطعيم ينبغي ان يقرط الزرالاتها للشجرة الراتنجية التي يراد التركيب عليها بواسطة آلة قاطعة ويكون هذا القرط من المحل الذي يمدى في نفسه الفرع الحديث أن يكون خشيبا مع الاهتمام بترك خمسة أرواح أو ستة من اوراق مغذية ثم تنزع الاوراق التي تحتمل بواسطة سكين تطعيم قاطعة بدون اتلاف البشيرة ثم ينشق المطعم نحو وسطه الى نحو قيراط أسفل الاوراق المغذية ويكون هذا الطول تابعا لطول الجزء الذي يرى من المطعم عليه ليصير كالاسفين بحيث انه متى غرس في الشق تكون الاوراق المغذية فوق الربط ويلزم أن يكون الشق أكثر غورا مما يثبت عليه المطعم عليه المراد تركيبة على المطعم أي يكون أسفل من المطعم عليه ببعض خطوط بعد تركيبة على المطعم والازرازا التي تتركب على المطعم عبارة عن أجزاء خشبية انتهائية تتخذ من طرف فروع الاشجار التي يراد تكثيرها وينبغي في الاهتمام بوقايتها



في العنبر أو على طبقة من السبلة لتثبت

في تختب من صنف معتمد من الدالما جذور سامة تسمى بالرؤس ثم يقطع جزؤها العلوى  
قطعا أفقياً ثم يصنع على إحدى جهاتهما شق كما قلنا ثم ينتخب من النباتات الموضوعة  
في العنبر فرع طوله من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تبرى قاعدته من الجهتين على شكل الاسفين  
بحيث ان أحد جانبيه الذي يجعل في باطن الجذر يكون أرق من جانبه الثاني ثم يركب  
هذا الفرع على الشق ويتكأ عليه قليلا لئلا تلامس جميع الاجزاء ولا يحتاج الى الربط ثم  
تغطي الجروح بطلاء التطعيم ثم تغرس الجذور المطعمة بهذه الكيفية اما في الارض  
على طبقة من السبلة واما في قصار موضوعة على طبقة من السبلة أيضا ثم تغطي كلها  
بنواقيس أو بشرائح وفي هاتين الحالتين يلزم ان تغرس الجذور غائرة بحيث يكون  
الجزء المطعم مغطى كله بالتراب ونجاح هذا التطعيم يحصل بسرعة فيمكن تقميل هذه  
النباتات المطعمة في قصار كبيرة وتعودها على ملاسمة الهواء تدريجيا لاجل  
زراعتها في الارض بحسب طبيعة النباتات

(الرابع التطعيم الحشيشي على اجزاء حشيشية) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم ان  
يكون جزء المطعم والفرع الذي يركب عليه حشيشيين أى آخذين في التكوين ومزينة  
هذا التطعيم حصول التماس في أقرب وقت بجميع اجزائه مع ان التطعيم الحشيشي  
لا يلحظ الا بالقسمة والطبقات الحشيشية الحديثة

وينبغي وقاية النباتات التي تطعم حشيشية من تاثير الاشعة الشمسية حتى التحم  
وتتسبب نظرا لحالتها الحشيشية وصفة العمل فيها كصفة العمل في التطعيم بالفروع  
الحشيشية فيقطع طرف المطعم سواء كان ساقا أو فرعاً ويكون القطع على بعد قليل من  
ورقة ثم يصنع شق طولي بسكين التطعيم في الجهة المضادة لاندغام الورقتين ثم يديب  
الجزء السفلى من الفرع المراد تركيمه ثم يدخل في الجزء المشقوق من المطعم ويلزم  
اجراء هذه العمليات مع الاحتراس نظرا لكون المطعم والمطعم عليه حشيشيين وأن  
يصنع القطع والشق بالآلات ماضية

ومتى ركب المطعم عليه على المطعم كما ذكرنا أجرى الربط خفيفة فائمه الجروح بظلاء  
التطعيم وينبغي ان تترك الاوراق والازرار على الجزء العلوى من المطعم لتجذب  
العصارة اللينة فواوية ولا تزال الامتى التحم المطعم عليه بالمطعم

وينبغي وقايتها من تاثير الاشعة الشمسية ومن ملاسمة الهواء في الايام الاولى كما قلنا  
والنباتات التي تطعم في الهواء المطاني بهذه الكيفية يلزم تغطيتها اجزائها المطعمة اما  
بإدخالها في نواقيس صغيرة من زجاج واما في زجاجات معدة لحفظها فتجعل في الارتفاع

فحينئذ يصنع والاحسن ان تغلف بايكاس من سيب الخيل وينبغي الاهتمام بتطعيمها  
لانها تحرق الشمس أوراقها ويجري هذا العمل للنباتات ذات الاوراق القابلة  
للسقوط التي تنمو بعسر في الهواء المطلق

وكثير من نباتات الغنم ما يطعم بالشق فيمنبت باكثر سرعة كلما أمكن منعه من تأثير  
الهواء وتعرضه الى تأثير درجة حرارة موافقة له

واذا اريد تطعيم نباتات فهو قفها وكانت ذات خشب صلب جدا **كشجر البرتقال**  
والكاميليا والازاليا والورد وذئدن تقطع الساق ثم ينزع من أحد جوانبها جزء من  
القشرة بحيث يتكون كشط على شكل سبعة بالهتدي **هكذا** (٧) ويكون الشق  
المذكور مختلف العرض بحسب غلظ الفرع المراد ادخاله فيه ثم تقطع قاعدة الفرع  
المذكور على شكل اسفين ثم يبرى بالفراف يشغل محل الكشط الذي صنع على المطم  
ثم يربط ويوضع عليه طلاء التطعيم

(الثاني التطعيم بالشق مدفونا) ١- لم ان جميع أنواع التطعيم التي تفعل في الهواء  
المطلق تنجح باكثر سهولة كلما كانت أكثر قربا من الارض لان الهواء يكون أقل  
جفافا نحو الارض لكن هنالك بعض نباتات كالكرم لا ينجح تطعيمها الا اذا كانت  
الاجزاء المطعمة مدفونة في الارض بالكيفية وكيفية ذلك ان تكشف بحرثومة الكرم  
المراد تطعيمها في شهر (امشير) ثم تقطع قطعاً افقياً أسفل سطح الارض بميلانية  
أو عشرة سنتيمترات ثم يصنع في القطع شق طولي يدخل فيه فرع أو فرعان بحسب غلظ  
الجرثومة ثم يربط عند الاحتياج ثم يدفن بالتراب ويضغط عليه ضغطاً خفيفاً بحيث  
يصير المطم عليه مدفوناً في الارض ماعدا عيينين أو ثلاثة من الجزء العلوي للفرع تبقى  
فوق وجه الارض ففي اثناء انحاء المطم عليه بالمطم تتولد له جذور كما يحصل ذلك  
في العقلة المعتادة وهذا يكون سبباً في نجاحه **كثسابه** قوة عظيمة وهذا التطعيم  
احسن الانواع وأكثرها استعمالاً للكرم

(الثالث التطعيم الحشيشي على الجذور) اعلم ان نباتات كثيرة كالداليا وبعض أنواع  
الورد تطعم على الجذور بفرع حشيشية تثبت مصونة عن تأثير الهواء وكيفية ذلك  
ان تختب جذور سليمة ثم يقطع طرفها العلوي ثم يركب عليه المطم عليه ولذا كر  
تطعيم الداليا على جذورها وهو ينطبق على النباتات الاخرى التي تطعم على جذورها  
بفرع حشيشية ومن حيث ان هذا التطعيم يحصل في غنم الكثرية في اثنى اجزائه  
من شهر (طوبه) الى شهر (بشنس) مع الاهتمام بوضع النباتات التي تتخذ منها الفروع

المقطوع من المطعم ولا يصح ان يكون اغلظ منه أصلاً ثم يبرى من الجهتين بحيث يكون كالاسفين ثم يدخل في الشق الذي يجعل مقعاً وجانبه سكين التطعيم أو بأسفين من خشب صلب أماس مع الاهتمام بأن تكون قشرة كل من المطعم والمطعم عليه متلامسة في الأقل على أحد جانبي الشق وإذا كان المطعم غليظاً أمكن ان يطعم عليه فرعان على جانبي الشق أو يصنع شقان على جانبي المطعم بحيث أنهما لا يتلاقيان فإذا اريدت ركب فرع واحد فقط وكان المطعم اغلظ من المطعم عليه يكفي ان يشق المطعم من جهة واحدة ثم يبرى قاعدة الفرع كما ذكرنا وإنما الجزء الذي يدخل منه في باطن الشق ينبغي ان يكون رقيقاً على شكل نصل السكين ليتباعد شق المطعم قليلاً ثم يدخل الفرع في هذا الشق كما ذكرنا

وأما كانت الطريقة المستعملة ينبغي ان يثبت الفرع المطعم عليه على المطعم بالربط لتتقارب الاجزاء التي يلزم ان تلصق ببعضها على قدر الامكان ويطل الجزء المقطوع من المطعم والشق بالطين العلاك (أى الابلزى) والاحسن ان يستعمل لذلك طلاء التطعيم

ويلزم ان يكون طول الفروع التي تتركب على المطعم كافياً بحيث توجد ثلاثة عيون أو أربعة سليمة فوق الجزء الداخل في شق المطعم ومع ذلك اذا كان المقصود تكاثر صنف نادر وكانت فروعه قليلة يمكن ان تستعمل منه فروع كل منها ذوعين واحدة لكنه يكون من الضرورى في هذه الحالة ان تصان الفروع التي تتركب على المطعم من ملامسة الهواء حتى تنمو العين المذكورة

وتركب الفروع الخشبية التي أزيلت أوراقها في الهواء اما في فصل الخريف واما في فصل الربيع فاذا أجرى التطعيم في فصل الخريف تزال أوراق الفروع ولا يتكاثر الاذنينها فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العيون لا تنمو الا في فصل الربيع وهذا التطعيم هو المسمى بذى العين النائمة واما الفروع التي تتركب في فصل الربيع فينبغى الاهتمام بقطعها كما قلنا في فصل الشتاء ثم توضع في غرفة حتى يأخذ من استعملها ويلزم ان تكون الفروع المذكورة حديثة مع انه يمكن ان يستعمل لبعض النباتات فروع سنم استنات والنباتات ذات الاوراق المعمرة يجري تطعيمها في النصلين المذكورين بالصفة التي ذكرناها لكن الاوفق لها فصل الربيع وبالنظر للتصميم الذي يشأ عن وجود الاوراق يلزم ان تصان من ملامسة الهواء حتى يخرج ازهارها وذلك يكون بوضعها تحت نواقيس او شرايح فاذا كانت النباتات كبيرة لا يمكن نقلها غطيت الفروع المر كبة على المطعم اما بالورق المطلى بالزيت واما باشاش



الشرط السادس ان يجرى القطع عيم في أوائل فصل الربيع والاحسن ان يكون في شهر اذار من أي الزمن الذي فيه تبدئ ازرار المطعم عليه في الانفتاح  
الشرط السابع ان يصان المطعم عليه من تأثير حر الشمس ومن تأثير الهواء الجفاف مدة خمسة عشر يوما التي تعقب العمالية ولاجل ذلك يغطى المطعم عليه حالاً بقسطاس من الورق فتكون وظيفة أيضا بعد اعداد شبرات تأكل ازرار المطعم عليه متى ابتدأت في الانفتاح

الشرط الثامن أن لا يضرب المطعم عليه متى ركب على المطعم لان أقل مصادمة تكفي في عدم حصول الفجاء اثناء التحامه بالمطعم والقروح المطعمة على الاشجار ذات السوق المرتفعة كشجر كل من التفاح والبرقوق والكروني المعرصة لهذا الخطر وخصوصا التي على الاشجار المغروسة في المراعي أو بساتين القفا كهة او في الغيطان فان الطيور والكبيرة الحجم تحط على قمم هذه الاشجار المطعمة حديثا فتكسر القروح التي ركبت عليها وتختلجها في الأقل فلا يحصل التحامها ولاجل تدارك هذا الضرر يستحسن ان يوضع على قمة الاشجار فرع لين طوله نحو متر يحيط بالمطعم عليه ويثبت طرفاه على جانبي الساق ثمينتا قويا برباط فتحط الطيور عليه بدون ان تختلج المطعم عليه ولهذا العمل فائدة أخرى وهي ان الفرع المطعم عليه متى غامقوا قويا وصار منفصلا على قمة شجرة ذات ساق مرتفعة فالغالب أن ينكسر من تحلله بمأثر الرياح القوية فيه ويتدارك هذا العارض بأن تثبت الازرار الرئيسة التي تتولد على المطعم عليه على الحط المذكور

الشرط التاسع ان يجتهد في ان لا يضعف المطعم عليه بالازرار العديدة التي تتولد على ساق المطعم بامتصاصها جميع العصارة اللائقة واية الا تتيمة من الجذور فان ساق الشجرة المطعمة تغطي بهذه الازرار حتى انضج نمو المطعم عليه ازيلت تلك الازرار بأن يبتدأ بإزالة ما كان منها نامة نحو قاعدة الساق وهكذا تزال بالتدريج من القاعدة الى القمة ولا ينبغي أن تزال الازرار الجاورة للمطعم عليه الا متى ابتداء أن تخرج ازراره والزمن الاوفى لاجراء القطع عيم بالشق هو اواخر فصل الشتاء أي شهر اذار من أي شهور المطعم بالفرع المنفصلة

(القطع عيم بالشق والقطع عيم بالقلم وبسمى النبطي) تقطع ساق المطعم أو فزعه في الارتفاع الذي يراد فيه وضع المطعم عليه ثم يصنع شق رأسي في وسط القطع المذكور لادخال المطعم عليه فيه

وينبغي أن ينتخب لذلك فرع مزين بهيون سليمة وان يكون قطره كقطر الجزء



الذي كور من ٣ الى ٤ ستمتعات ويلزم أن يكون ذا غور كاف بحيث انه يقبل ثلثي غائط الفربيع

ثم يزال من الفرع الذي يلزم أن يقبل المطعم عليه جزء من القشرة طوله وعرضه كطول وعرض الكشط الذي صنع على الفربيع بحيث ان الخشب الكاذب يصير مكشوقا ثم يقرب الفربيع المطعم عليه من الفرع المطعم باحتراس لئلا مس الجرحان ويقطى بعضهم ما بعد ما بدون أن توجد بينهما مسافة خالية ثم يثبت على هذا الوضع ببعض اوقات من صوف التطعيم في السنة التالية يصير الالتئام تاما وحينئذ يقطع المطعم عليه والجزء السفلي منه وهو الذي قطع يتأق استعمله الفرع جانبا متى استطال واذا أراد اجراء التطعيم بالتقريب بواسطة فربيع حشيشي ينبغي أن ينتخب لذلك الوقت الذي يكون فيه تأثير الشمس في الاشجار معدوما وهو آخر النهار وعلى كل حال يكون نجاح التطعيم أيا كان نوعه متعلفا خصوصا بسرعة العمل لتبقى الجروح معرضة لتأثير الهواء من مقليل لا مأمكنا خصوصا اذا كان الوقت يابسا

### \*(القسم الثاني التطعيم بالفروع المنفصلة)\*

المصفات المميزة لافانواع التطعيم الداخلة تحت هذا القسم هي انها تحصل بقرع تفصل من شجرتها التوضع على شجرة أخرى مشابهة لها وينبغي اتمام هذه الشروط والاذلا تنجح عملية التطعيم  
الشرط الاول أن ينتخب للتطعيم فروع السنة الماضية وأن تفصل الفروع القوية الخشبية على غيرها

الشرط الثاني أن يكون الفرع المطعم عليه في حالة انبات أضعف من انبات المطعم فاذا حصل عكس ذلك فان المطعم عليه لا يجب دفي المطعم ما يفي لكي له من العصارة اللازمة لتغذيته ونموه فيجب بسرعة ولاجل الوصول الى هذه الغاية يكفي أن تفصل الفروع المراد تطعيمها على غيرها من شجرتها قبل اجراء التطعيم بشهر أو شهرين ثم تدفن في الارض بقرب حائط معرض الى الجهة الشمالية فتبقى هذه الفروع محفوفة على ما ينبغي به هذه الكيفية لكن انباتها يتعطل مع أن انبات الاشجار المراد تطعيمها يأخذ في التقدم تبع التأثير الفصل

الشرط الثالث أن يقرساق المطعم بحيث تكون حافة قشرتها مقطوعة باستواء ولا تكون مشرذمة

الشرط الرابع أن تتوافق الطبقات الكتبية لكل من المطعم والمطعم عليه  
الشرط الخامس أن تربط الاجزاء التي جرحت ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم

ومتى ابتدأت الفروع أن تلحم بالمطم ينبغي الاهتمام في كون الربط لا يحدث فيها اختناقا ويسهل ملاحظة ذلك متى انتفخت الفشرة محل الربط وفي هذه الحالة ينبغي أن يفك الرباط فإذا لم يمكن المطم عليه قد التحم بالمطم التحاما كافيا ينبغي إجراء الربط ثانية بحيث لا يكون وثيقا ومتى صار الالتحام تاما ينبغي أن يقطع الفرع المطم عليه أسفل نقطة الالتحام بالمطم ليكن النباتات السريعة التأثر لا ينبغي أن يقطع فرعها الاندريجا كما ذكرنا ذلك في فطام الترقيدات وذلك لتعود المطم عليه على اكتساب غذائه من المطم بدون أن يتغذى من فرعه الاصلي وبعد بعض أيام يقطع الجزء العلوي من المطم من أعلى المطم عليه وذلك ليقوم الفرع المطم عليه مقام فرع المطم الذي أزيل

ويمكن استعمال التطعيم بالتقريب بنجاح أيضا للتجديد وتغيير شجر العنب الذي انتهك أو تغير وهالك كقيمة العمل ففي أواخر فصل الشتاء أو في أوائل فصل الربيع يفرس نحو قاعدة شجر العنب المراد تطعيمه شجر عنب آخر من النوع المطلوب يكون مزروعا في مشنات ثم يطم ساق الشجر المذكور على ساق شجر العنب المراد استبداله بأن يصنع عليها كشط بالطريقة التي ذكرناها

وفي ربيع السنة التالية تفرط ساق المطم أي شجرة العنب التي أطعم عليها بحيث يكون القرط فوق اندغام المطم عليه

ويستعمل التطعيم بالتقريب أحيانا لتصلب وتنشيط فروع أشجار الفواكه على بعض الجاهات تتكون منها زروب معينة وفي هذه الحالة لا يقرط الجزء السفلي ولا الجزء العلوي من الفروع حيث ان التطعيم لم يفصل إلا الالتحام الفروع بعضها ببعض

ومن منذ ثلاثين سنة كانت تطعم أنواع الكاميليا والازاليا والورد وندرون بالتقريب على أشجار حديثة من نوعها قبل أن يعرف التطعيم بالرقعة وقد ترك استعمال التطعيم بالتقريب الآن نظرا لما يستتبعه من الاعمال فلا يستعمل إلا النباتات التي لا ينبغي فيها التطعيم إلا به

(التطعيم بالتقريب الحشيشي) يمكن أن تطعم فروع نباتات مزينة بأوراقها أي على الحالة الحشيشية في فصل الصيف على فروع أشجار الفواكه وخصوصا على شجر الخوخ إذا اريد امتلاء الفضاء الذي بين الفروع الجانبية

ولاجل ذلك ينتخب فروع من فرع مجاور له يطم على محل الفرع الذي يوجد فيه فضاء ثم يصنع كشط طولي على جزء الفروع الذي يلزم أن يتلامس مع المطم وطول الكشط

تنقسم أنواع التطعيم الى ثلاثة أقسام أصلية

القسم الاول التطعيم بالتقريب

القسم الثاني التطعيم بالفريعات المنفصلة

القسم الثالث التطعيم بالقشرة المزينة بعين أو جسم له عيون أى ازرار صغرية وهو

التطعيم بالرقعة

ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول ونسأله الاعانة

\*(القسم الاول التطعيم بالتقريب)\*

الصفة المميزة له أن لا تنفصل الاجزاء التي تتركب على غيرها الا بعد أن تلتحم بالمطعم  
التكاما تاما وهذا التطعيم معهود قديما والظاهر ان من استعمله اول مرة اقتبسوه عما  
رأوه في الكون فانه كثيرا ما يوجد في الغابات تطعيم بالتقريب خلق في هزات الريح  
فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسليخا وتناكلا بالضرورة فنصب برطبقاتهما السكائية  
متلامسة فاذا أعقب ذلك هدوء وسكون في الهواء التحم الفرعان ببعضهما فابتلع من  
ذلك تطعيم خلق بالتقريب ويوجد في الكون سوق ملتحم بعضهم ببعض بل وجد دور  
التحمت بهذه الكيفية فاذا تلامس جذران من نوع واحد أو من جنس واحد فانهما  
ينتهيان بأن يلتصقا وعلى هذه القاعدة أسسوا التطعيم بالتقريب

وفصل الربيع الذي تدور فيه العصاراة اللينة فاوية بكمية وافرة وفصل الخريف هما  
الافوق تطعيم النباتات الخشبية بالتقريب وكيفية أن يكشط المطعم كشطا طويلا  
نحو الارتفاع الذي يلزم أن يطعم فيه بأن تنزع القشرة وجرح من الخشب الكاذب  
ويحتمل طول الكشط وعرضه بحسب اختلاف قوة الفرع المراد تطعيمه ثم يقرب  
ذلك الفرع من النبات المراد تطعيمه عليه ثم يصنع على الفرع الملامس بلحرج المطعم  
كشط مشابه للذي ذكرناه طولا وعرضا وعمقا ثم يقرب الفرعان بحيث يمتدح  
الجرحان على بعضهما انطباقا محكما ثم يجعل الفرعان على هذا الوضع بالربط ويؤساند  
متمينة ثلاثا ينقص لاعتن بعضهم ما ثم تحفظ الجروح من نفوذ الهواء والماء فيها بطلاء  
التطعيم وإذا كانت النباتات المراد تطعيمها مزروعة في قصار أمكن تقريهم امن  
فروع النبات الذي يراد التطعيم منه أو علقت في ارتفاع الفروع المذكورة وإذا  
أريد تطعيم النباتات بالتقريب في أراضي الورش تكون النباتات المراد تطعيمها  
على غيرها مغروسة صفوفًا متباعدة بحيث يتأقن أن يغرس بينهما صف أو جسم له صفوف  
من الأشجار المراد تطعيمها فاذا أريد إجراء التطعيم يتكفي تقريب الفروع من  
الأشجار المراد تطعيمها بعد تجهيزها بالطريقة التي ذكرناها

العمل

وينبغي أن يكون المطعم عامه ثابتا على المطعم حتى يلحم به ولاجل ذلك تستعمل عصايات مختلفة وينبغي أن تنضج العصايات التي من الصوف المغزول نخشا المقنول قليلا على غيرهما فمن امرنة جدا فلا يتكون منها اختناق في الساق وتستعمل الباف بعض الفسور أيضا كاتى تتخذ من الموز لكنها أقل مرونة

والشرط المهم هو وقاية الجروح الناشئة عن القطع من تأثير الهواء وماء المطر خصوصا الجروح الناشئة من قطع الجزء العلوى من المطعم ولاجل ذلك تستعمل بعض جواهر الطين الابيض المعروف فيه عيب عظيم وهو أنه يتشقق بتأثير اليفوسة وتقلعه الامطار بسهولة فينتج من ذلك ان الجرح لا يكون مصونا عن تأثير الهواء كما يجب وزيادة على ذلك يأوى بعض الحشرات بين الطين والقشرة فيقولون عن ذلك ناليل تعرف نجاح العمل وحسنه بفضل عليه طلاء القطع الذي يلزم أن يكون مصنوعا على وجه بحيث انه لا يذوب بتأثير الشمس فيه ولا يتشقق بتأثير البرد الشديد وهالك تركيبة

٢٨	من الزيت الاسود
٢٨	ومن زفت بورجونيا
١٦	ومن الشمع الاصفر
١٤	ومن الدهن
١٤	ومن الرماد المخول أو من المغرة
١٠٠	

يذاب هذا المخلوط في اناء من فخار على الباطن مع تحريكه بقطعة صغيرة من الخشب لتختلط تلك المواد اختلاطا تاما ويلزم استعماله حارا ليكون سائلا لا يمكن أن ينفى أن تكون حرارته كافية لالتلاف منسوجات الشجرة ويسط على الجروح بقلم تصوير صغير لكنه قديمة تتفق للاختصاص غير المتدرين أن يحرقوا قشرة المطعم اذا استعمالوا هذا المخلوط حاراجدا ولاجل ثدار هذا الضرر يبرد المخلوط ثم يرس باليد بين يديها - كما بالماء ثم يلمس بالماء بالاصابع ثم يجعل اقرصا فاذا اريد استعماله ينبغي أن يرس بين الاصابع ليسخن فليمن ويتأق استعماله على هذه الحالة

واعلم ان عدد انواع الطعام المعروف الآن يبلغ أكثر من مائتي نوع لكن الكثير منها قليل النفع وانقتصر هنا على ذكر الانواع المهمة فمقول وبالله التوفيق



نقول انه اذا اريد اجراء الطعيم بفريعات خشبية ينبغي أن يكون سن تلك الفريعات  
سنة واحدة وأن تكون نامة الخشبي وأن تترك على المطعم بعد قطعها حالاً فإذا كان من  
اللازم نقل هذه الفريعات من مكان إلى آخر ينبغي بعد إزالتها أوراقها أن تغمر  
قاعها في كفة من الطين الابيض الممدى بالرطوبة ثم تحاط بالخشيش الأخضر ثم توضع  
في عانة من الصفيح محكمة الغطاء فإذا تكشفت فترتها ينبغي أن تغمر في الماء زمناً  
يسيراً قبل استعمالها ليؤزل منها التكرش وإذا اريد اجراء الطعيم في فصل الربيع  
بفريعات متخذة من نباتات ذات أوراق قابلة للسقوط يتفق غالباً أن هذه الفريعات  
تنبعث في الانبات وهذا يصير نجاح الطعيم غير محقق فن الضرورى أن نقطع فريعات  
النباتات المذكورة في فصل الخريف أو في فصل الشتاء ثم نغرس في بيت بقرب حائط  
في مكان مظلل ونحفظ من تأثير الجليد

ونباتات العنبر التي يراد طعيمها بفريعات خشبية ليس لها زمن مخصوص للطعيم  
لكن فصل الربيع وفصل الخريف ينبغي تفضيلهما على غيره ما في ذلك لجميع  
النباتات على العموم والطعيم بالنباتات ذات الأوراق الخالدة أو النباتات الخشبية  
يستدعى احترازاً إذا كثرت من النطعيم بالنباتات ذات الأوراق القابلة للسقوط  
إذا أجرى بفريعات خشبية

فلاجل منع التصعيد الحاصل من أوراقها ينبغي تغطيتها بنواقيس أو بالواح من  
زجاج أو بقصارتظال من جهة الشمس لمنع احتراق الفريعات التي استعملت للطعيم  
وعلى العموم إذا كانت النباتات المراد طعيمها من روعة في قصار ولم تكن كبيرة  
بحيث يتأذى نفاهاً بسبب ولة يكون من النافع وضعها تحت شرايح أو نواقيس أو في العنبر  
بعد طعيمها لأن المطعم عليه إذا منع من الهواء يتعظم بالمطعم بأكثريته

وقبل ذكر الانواع المختلفة للطعيم ينبغي أن تذكر الآلات المستعملة في هذه العملية  
فنعقول

أهم هذه الآلات هي سكين الطعيم وهي صغيرة نصالها مسديراً قليلاً نحو طرفه المقدم  
وعقب النصاب ينتهي بزائدة ملوقة من الخشب أو العاج أو العظم ولا ينبغي أن يكون  
من حديد أو من نحاس أو غيره مما من الفلزات التي تنأ كسد بسبب ولة لانه بعد رفع  
القشرة فينثف العصاراة المنفاوية ويسعمل للطعيم أيضاً منشار صغير نقطع به  
السوق أو الفروع وساطور وقودوم من الخشب يضرب به على ظهر الساطور لفهم  
سوق الاشجار التي يراد طعيمها واسقين من خشب صلب بواسطة يجعل الشق الذي  
في الساق مفتوحاً حادة العمالية وجميع هذه الآلات يلزم أن تكون ماضية لنجاح

ومنها ان بالتطعيم تنمو طيبة الشجرة التي لم تحصل منها الا غار غير جيدة اذا  
طعمت من شجرة جيدة مع مراعاة المشابهة بين الشجرتين  
ومنها اذا كانت شجرة نافعة لا تنمو جيدا في ارض وكانت شجرة أخرى مشابهة لها  
تنبت فيها بقوة يكفي أن نطعم فروع من الشجرة الاولى على الشجرة الثانية فيحصل على  
نتائج عظيمة ولذا نطعم أصناف الخوخ الجيدة على شجر الخوخ البلدي المتحصل من  
البزور وأيضا بطعم المشمش المحوى على المشمش البلدي

ليكن هذه المذافع معصوبة بخصار فن المشاهد أن النباتات المطعمة تعيش أقل  
من النباتات المتولدة من البزور وينبغي أن ينسب ذلك الى صعوبة صعود العصارة  
الى منافذ من الجذور الى الاوراق ثم نزولها من الاوراق الى الجذور فالغالب  
أن يشاهد على الاشجار المطعمة حوبة واضحة في محل التطعيم ناشئة عن العسارة  
الى منافذ التي تنزل في هذا المحل فلا تمر منه الا بعسر

وقبل ذلك طرق التطعيم نقول ان النبات أى الساق أو الفرع الذي يجري عليه  
التطعيم يسمى بالمطعم ويسمى الساق أو الفرع الذي يركب على المطعم بالمطعم عليه وأما  
تأثير المطعم في المطعم عليه فقال بعضهم ان المطعم ليس الا علة بدل أن تغرس  
في الارض وتقتص السوائل المغذية بجذورها وتوضع على نبات فتقتص سوائله المغذية  
اذا التقصت أو عتمة اللينة فاوية بأوعيته وبالجمل لا فليس المطعم عليه الانبثاق قليلا  
يعيش على نبات آخر

واعلم ان العسارة اللينة فاوية التي في المطعم لا تؤثر في لون الثمار المتولدة من المطعم عليه ولا  
في طعمه وذلك لان المطعم عليه لا يعمل الا العسارة اللينة فاوية الخاصة به بعد أن يصلحها  
ومن الحق ان المطعم عليه يؤثر في حجم الثمار وهذا يكون ناشئا عن سبب يشبه الذي  
يحدثه الشق في بعض اشجار القاكهة

ومن الضروري أن نتخبط الاشجار التي يراد تطعيمها قوية قابلة لان تكسب نموًا  
كلاذي يكتسبه المطعم عليه لينما في لها أن تطعم ما يلزم له من الغذاء فكثيرا ما شوهد من  
اهمال ملاحظة هذا الاحتراس ان بعض أصناف قوية من الكهثرى طعمت على  
أشجار ضعيفة صلبة فبعد بعض سنين نشأ عن ذلك في محل التحام المطعم عليه بالمطعم  
تكون حوبة كبيرة جدا حجمها حجم المطعم أربع مرات فأكثر ويكون الامر  
كذلك اذا طعمت جمل فروع على شجرة واحدة فينبغي الاهتمام باجراء التطعيم على  
شجرة قوية الانبات كالشجرة التي يؤخذ منها المطعم عليه

والزمن الاوفى لاجراء التطعيم يتعلق بطبيعة النباتات المطعمة وبالمطعم عليه وانما

ذلك يعلم ان دراسة علم النبات نافعة حتى في العمل وذلك ان جميع النباتات مرتبة فيه بحسب مشابهة أعضائها ومن دراسته تعرف النباتات التي يتأق فيها حصول التجاح اذا أريد اجراء عملية التطعيم والنسب على ان هذا التجاح يصير كدوائم كلما كانت المشابهة بين النباتات التي بطم بعضهم بعضاً كثر وضوحاً مثال ذلك ان التطعيم بين الانواع التي من جنس واحد يكون أنجح منه بين نوعين من جنسين مختلفين

والشرط الثاني وهو ضروري لتجاح التطعيم أيضاً أن يكون بين الاجزاء المراد انضمامها والتحامها صفات طبيعية عامة فلا يتأق تطعيم نبات خشبي بنبات حشيشي ولو كانا من فصيلة واحدة أو من جنس واحد أو من نوع واحد فاذا حصل الالتحام احياناً باجراء العمل تحت النواقبس مع منع ملامسة الهواء فان النباتات الحشيشية يموت بعد زمن يسير دائماً حتى عرض للهواء وتعديل هذه الظاهرة سهل فان الفروع الحشيشية التي طعمت على الشجرة يلزم أن تموت بالضرورة حتى تبلغ نباتاتها السنوى حد كماله

ومنفعة التطعيم كانت سبباً في وضعه في ضمن الاعمال المهمة لفن الزراعة فزيادة على استعماله واسطة لتكاثر النباتات يستعمل أيضاً في أحوال كثيرة فمنها أن التطعيم يحدث ازدياداً في جودة الثمار ويسرع نضجها وذلك انه ينشأ من الالتحام صعوبة في صعود العصارة اللينة فاوية فتوصل الى المطعم عليه يبطء فيكون مقدارها قليلاً فيحصل فيها انصلاح تام في خلايا الثمار فتصير ألد مذاقاً وتنضج بسرعة

ومنها أنه يقدم أثمار الاشجار جلة سنوات وهذا ناشئ عن السبب الذي ذكرناه أيضاً فان العصارة اللينة فاوية تدور في المطعم عليه يبطء فيحصل فيها انصلاح تام وعما قبل تصير صالحة لتقوا الأزهار والثمار

ومنها أنه اذا زرع برزور فتولدت منها نباتات وظهرت بعضها صفات مخصوصة تدل على انها اصناف جديدة وكانت تلك النباتات لا تتزهو الا بعد جلة سنوات بالتجاءل الى زراعتها من مناطق الاقلية التحقق من قيمتها فاذا طم فرع من الصنف الحديث على نبات قوي آخر من جنسه امكن اكتساب كثير من الزمن والتحقيق من تلك الاصناف في زمن يسير

ومنها ان التطعيم يخدم كالعقل والترقيد لتوليد الاصناف العارضية للنباتات التي لا تتكون منها برزور والتي ليست صفاتها ثابتة فلا تكون مشابهة لصنفها اذا تولدت من البرزور وذلك كالزهار المزدوجة وغيرها



الحرا الشديد تبسط على الارض طبقة من تبن السبلة لبقاء الرطوبة فيها زمانا طويلا  
وأما الترقيدات المعلقة في الهواء فستدعى اهتاما زائدا لان الهواء يمروره حول جذر  
القصارى يجفف ما فيها من الطين في زمن يسير وحينئذ يلتجأ الى سقيها في أغلب  
الاحيان ومتى ابتدأت الفروع أن تنول لها جذور وجف الطين فان التجاح يكون  
نادرا ومع ذلك ينبغي الاهتمام بعدم افراط الرطوبة خصوصا للنباتات الحشيشية فان  
فراط الرطوبة يعقنها بسهولة وعلى العموم ينبغي أن تكون رطوبة طين الترقيدات  
المرروعة في الهواء المطلق أو في العنبر أكثر من جفافها

(في فطام الترقيدات) متى تولدت جذور كافية للترقيدات فصلت من نباتها الاصل بان  
تقطع هذه الفروع من محل دخولها في الارض أو في القصيرية والاحسن في النباتات  
الكثيرة التأثر أن لا يقطع الفرع دفعة واحدة بل يقطع تدريجا على ثلاث مرار  
أو أربع بحيث يكون بين المرة والمرة ما بعدها بعض أيام  
والاحسن للنباتات المرقدة في الارض بل في الهواء المطلق أن تقطع قبل نفاها ببعض  
أيام وأما الترقيدات التي في القصارى أو في المشتات فبعد فطامها تنغرس في الارض  
او تنقل في قصار كبيرة على حسب اجناس النباتات

وترقيدات النباتات الحشيشية ومثلها ترقيدات النباتات ذات الاوراق غير القابلة  
للسقوط التي لم تنول لها جذور كافية بعد فطامها ينبغي أن تنقل في قصار ثم توضع تحت  
النرايح ويمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة تنسب جذورها

\*(الكلام على التكاثر بالتركيب أو بالانساب والاضافة وهو القطع المعروف)\*  
اعلم ان القطع يتقاسم مع التكاثر بالعقل والترقيد خاصية تكاثر الاصناف والانواع  
التي لا يتأتى تكاثرها بالزور بل وانه ينبغي في أحوال كثيرة لا يحصل فيها التجاح بالعقل  
ولا بالترقيد

والطعم (بضم الطاء) المعروف في اصطلاح البستانيين جزء من نبات حتى اذا وضع على  
نبات آخر صار شبيه به ونما عليه كما يفوق على تجربته الاصلية اذا كانت المشابهة بين  
النباتين كافية فقد أقادت التجارب ان عملية الطعيم مؤسدة على المشابهة التي بين  
بعض النباتات فهي السبب في كون بعضهم يعيش على بعض

ولاجل نجاح عملية الطعيم يلزم شرطان الاول وهو الاهم أن تكون صفات  
النباتين متشابهة فلا يتأتى طعيم البرتقان بالقاح ولا المشملة بالقسطل مع انه يتأتى  
طعيم النارج والليمون بالبرتقان لان هذه النباتات الثلاثة من فصيلة واحدة ومن

الفرع بحيث ان الجزء المشقوق منه يكون موضوعا في وسط القرباس ثم يغلق القرباس بأن تنقى إحدى زاويتيها الى الداخل والاخرى الى الخارج ويجعل على هذا الوضع بأن ينبت بدبوس كبير يتقدم من خلال كل من القرباس والفرع من جهة الى أخرى ويكون نفوذ نفوذ قاعدة القرباس ثم تملأ القرباس بالتراب الناعم الجاف جدا البستاني وصوله الى قاعها مع الاهتمام بامالة الجزء العلوي من الفرع ليقذف التراب بين جرحي الشق ويمنعهما من الالتصاق ثم تنقى الترقيدات برشاشة صغيرة رأسها ذو ثقب صغيرة يتقدم منها الماء على شكل الذي يمنع التراب ان يخرج من القرباس وينبغي ان تكون الرطوبة مسقرة في القرباس بالرشد المتكرر خصوصا في أوقات الحر الشديد ولما كان الطين القليل الذي في القرباس يجب بسرعة زائدة يكون من الضرر وريش الترقيدات كثير أرى ثلاث مرات أو أربعة في اليوم

وتقطعت ترقيدات القرنفل البستاني في أوائل شهر (نوت) وقبل فطامها يلزم ان يتحقق من تولد جذورها وذلك يكون بفتح القرباس مع الاحتراس فإذا كانت الصلاية الصغيرة مزينة بالجذور أغلق القرباس ثم قطع الفرع أسفله وحيدته يمكن تفسير هذه الترقيدات بأن ترك في قرباسها التي تحاط بالاشنة الرطبة لحفظ رطوبتها وإذا أريد غرس هذه الترقيدات في القصارى ينبغي ان يترك القرباس مع الاحتراس ثم يقطع الجزء السفلي من الفرع بقرب الجذور مما يمكن مع الاهتمام بعدم فصل طين الصلاية ثم تغرس تلك النباتات في قصارص صغيرة قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات مع الاعتناء بوضع الخرف في قاعها ثم توضع تلك القصارى تحت شرايح ويمنع عنها الهواء بعض أيام ومتى تولدت جذورها جيد التعامل كالنباتات الشابة

وترقيد القرنفل البستاني في الارض أبسط وأسهل من الطريقة المتقدمة فبعد إزالة بعض أوراقه صنع الشقوق ترقد الفروع على الارض حول النبات ثم تثبت بالطريقة التي ذكرناها في الترقيد بجني الفروع أي الترقيد المقصود زيادة على منفعة الترقيد لا يمكن استعماله لزيادة قوة النباتات التي فروعها المضطجعة على الارض تستطيل كثيرا وذلك كالقرو والشمام فيمكن ان تدفن تلك السوق مسافة مسافة دفنا غير غائرة والاحسن ان يكون دفنهم من محل اندغام الاوراق لتولد جذورهم على الاجزاء المدفونة من تلك السوق

(في الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها للترقيد) الاهتمامات للترقيد ذات المدفونة في الارض ان تجرد أرضها من الاعشاب الرديئة وان تنقى بحسب الاحتياج وفي أوقات

## بسمولة عظيمة

وجميع العمليات التي يجري فيها الترقيد مع استعمال الشق تسمى بعمليات الترقيد المتضاعفة تميزها عن الترقيد البسيط الذي شرحناه. وهناك أنواعه الرئيسة

(الاول الترقيد بالشق الحلقى) كقيمته ان يصنع على القرع المعد للترقيد شق حلقى مزدوج عرضه نحو ١٥ ميليمتر بواسطة نصل سكين انطعهم ثم يرقد القرع كما ذكرنا في الترقيد بجنى الفروع أو الترقيد بالمقوس بحيث يكون الشق الحلقى موضوعا وسط الجزء المدفون من القرع فتتكون حوية بسرعة فتحو الحافة العليا من الجرح وتتولد منها جذور كثيرة وينبغي ان يصنع هذا الشق على وجه بحيث ان الحافة العليا منه تكون مجاورة لزرع هذه الطريقة كثيرة الاستعمال في الكرم وفي جميع اشجار الفاكهة التي يراد أن تكون كاصلها من ابتداء قاعدتها وفي جميع الاشجار التي يمكن تكاثرها بالترقيد

(الثاني الترقيد بالشق المستطيل) كقيمته ان يصنع في وسط الجزء الذي يدفن في الارض من القرع شق طولي من اسفل الى اعلى ولاجل بقاء حافتي الشق متباعدين يوضع بينهما جسم غريب وينبغي أن تكون قاعدة اللسان التي ينتهي بها الشق منتهية بزرع فعماد قليل فتكون حوية على حافة الشق وتتولد منها جذور كثيرة

(الثالث الترقيد بالشق المزدوج) هو كالترقيد المتقدم قبله وانما اللسان الصغير يكون منقسم الى جزأين متساويين يجعلان متباعدين يجسم غريب فبهذه الطريقة يزداد نمو الجذور وهي جيدة الاستعمال للنباتات التي تتولد جذورها بعسر

(الرسم الثالث في ترقيد النباتات الحشيشية) قبل انهاء ما يتعلق بالترقيد وفهم الكيفية التي يلزم اجراؤها في النباتات الحشيشية نشرح كيفية ترقيد القرعفل البستاني فنقول وبالله التوفيق

(في ترقيد القرعفل البستاني) تصنع ترقيدات القرعفل البستاني في شهر (أبيب) في قرطيس من رصاص احمل الى صفائح سمكها كالورق الخين وكيفية صنع القرطيس المذكورة ان تحال تلك الصفائح الى اشربة عرض كل منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وطوله ١٢ سنتيمترا ثم تحال الى مثلثات قاعدتها ١٢ سنتيمترا وعرضها كعرض الاشربة

وكيفية ترقيد فروع القرعفل البستاني ان تزال بعض أوراق من جزء الفرع الذي يلزم ان يدفن في التراب ثم يصنع عليه شق مستطيل كما ذكرنا بجذاعة عدة ثم تؤخذ صفيحة مثلثة من رصاص وثان بين الاصابع على شكل القرطاس ثم يحاط بها



يتولد حول قاعدة الساق كثير من ازرار تتولد لها جذور بسهولة في طين الائمة  
والعادة أن يكون اجراء هذه العملية في فصل الربيع ففي فصل الخريف التالى تكون  
الازرار ذات جذور ويمكن فصلها من جرتومتها الاصلية لتزرع في مكانها أو في ارض  
الورش ولا يخفى أن هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا للاشجار والشجيرات التى تتولد  
جذورها بسهولة وبها تتكاثر شجر السفرجل الذى يطعم فيما بعد وان كان شجرة  
المحصل من البزير يفضل عليه

وفي اراضي الورش كثيرا ما يزرع بعض نباتات في قنوات خصوصا شجر الورود  
المنسوبة للفصول الاربعة لتحصل منه اشجار تطعم فى تولدت جذورها طرقت ثم تملأ  
القنوات بالتراب كالمات الازرار فتمتولدت منها نباتات كثيرة متى تولدت لها جذور كافية  
تفصل وتزرع بالطريقة التى ذكرناها

(السادس الترقيد بالجذور) - هذه الطريقة مؤسسة على نظرية العقل المتخذة من  
الجذور في كفى أن تكشف الجذور وتقطع اطرافها أو تصنع عليها شقوق مسافة مسافة  
ثم تترك معرضة للهواء الى الزمن الذى فيه يتولد في محل الشقوق أو على الجزء المبتور  
حويات تتكون منها الازرار فتغطى بالتراب الناعم ومتى تكونت جذور كافية للازرار  
المذكورة ينبغي ان تفصل من الجذور الذى تولدت منه وجميع النباتات التى تتكاثر  
بعقل الجذور يتأثر تكاثرها أيضا بهذه الطريقة

ويفعل الترقيد بالجذور في أوائل فصل الربيع متى ابتدأت العصارة اللينة في  
الصعود

ويستعمل الترقيد بالجذور أيضا لبعض الانواع التى جذورها الطويلة جدا لاتصل  
الا الى غور قاي من الارض وذلك كالروبندوا والياتموس فكثيرا ما تنجح جذور  
تلك الاشجار بالفأس أو بالآلات الحراثة فيمتولد على كل جرح حوية تتكون منها الازرار  
وتستعمل الى سوق فاذا انضات تلك الجذور من شجرتها الاصلية اسفل النقطة التى تولدت  
منها الازرار كان كل منها نباتا قائما بنفسه ولاجل ازدياد كثرة الالياف الشعرية على  
الجذور يقرط الطرف الحشيشي للازرار

(القسم الثانى في الترقيد المضعف) بعض النباتات اذا زرعتمتولدت منه جذور  
على جميع الجزء المدفون من الفرع بتأثير الانحناء الذى يحصل فيه من جعل  
طرفه العلوى أى الذى فوق الارض في وضع رأسي وفي أغلب النباتات وخصوصا  
التي فروعها لا يمكن ان تنهى يكون من الضروري ان تصنع شقوق مختلفة الاشكال  
على جزء الفرع المدفون في الارض فبعد من يسير تتكون فيه حوية تنخرج منها جذور

فروع الشجرة كثيرة البعد من الارض تستعمل فروع قمتها الترقيد بها بأن ترفع صناديق أو قصاصات مائة بطين موافق لذلك الى الارتفاع اللازم من الشجرة لينتأى حتى الفروع فيها يسهولة ويلزم ان تكون تلك القصارى ذات شق جانبي لينتأى نفوذ الفروع فيها ثم يغلق الجزء المشقوق من القصارية بقطعة من الاوردوا ومن الخرف أو من الزجاج وهو الاحسن ليحقق تولد الجذور من خلال الزجاج وتلا هذه القصارى بطين الخليج النقي أو المختلط انما يلزم ان يكون ناعما جدا لئلا يتبقى بين أجزائه مسافات خالية وينبغي ان يضغط ضغطا خفيفا

والغالب ان يستعمل بدل القصارى صقائح من رصاص مختلفة النخن تصنع منها قراطيس يحاط بهم الفرع نحو الجزء الذى يراد تولد الجذور فيه  
(الثالث الترقيد بجنى الفروع أو الترقيد المقوس) بعد تجهيز الارض بالطريقة التى ذكرناها تحنى الفروع بحيث ان الجزء الذى يلزم ان تتولد منه جذور يكون ملاصقا للارض أو بطين القصارى ثم تجعل الفروع على هذا الوضع بتدعيمها بخفاف صغير من خشب يغمس فى الطين مرتكزا على جزء الفرع الذى يلزم ان يكون مدفونا فى الطين ثم يرفع الطرف العلوى للفرع بحيث يكون وضعه رأسيما تقريبا ويجعل على هذا الوضع بأن يربط على مسند مغروس فى الارض أو فى طين القصارية ثم تغطى الاجزاء الملاصقة للطين ببعض سقميات من التراب تضغط ضغطا خفيفا وينبغي ازالة جميع الاوراق من جزء الفرع الذى يدفن فى الارض وهذا الترقيد هو الاكثر استعمالا لجميع النباتات سواء كان فى الارض أو بعيدا عنها فى قصار أو فى صناديق معلقة فى الهواء

(الرابع الترقيد الشعبانى) كيفية ان ترقد الفروع الشعاعية المتحصلة من شجرة قوية جملة مرار بحيث تكون كل ترقيدة بعد مدة عن رفيقتها بنحو ٦٠ سقميات وتثبت فى حفرة بحيث ان طول ما يدفن منها فى الارض يكون كطول ما على وجهها ثم يرفع طرفها رأسيما على مسند من الخشب والمهم فى هذا العمل أن يكون كل قوم من الاقواس التى يرسها الفرع الشعاعى الخارج من الارض منبثقا بجملة ازرار ورمى تولدت جذور على اجزاء الفرع المدفون فى الارض ينبغي ان يقطع فيها هذه الكيفية تحصل جملة نباتات من فرع واحد ونستعمل هذه الطريقة بنجاح فى جميع الاشجار الشعاعية كالكرم وغيره

(الخامس الترقيد باللقف) كيفية ان تقطع ساق الشجرة على ارتفاع بعض سقميات من مستوى الارض ثم تغطى الجرنومة بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة نعمنا قليل

النباتات المغروسة في الارض في الهواء المطاق ولا يخشى على القريعات الحشيشية من الذبول بلامستهم الهواء لانهم تفصل من شجرتهم الاصلية وترقيدات النباتات المزروعة في العنبر تصنع في درجة الحرارة الضرورية للنبات الذي يراد تكاثره

والترقيدات ذات نفع عظيم في تكاثر النباتات التي لا تنجح عقلها الا بعسر (في الزمن الذي تصنع فيه الترقيدات) تصنع الترقيدات في أواخر فصل الشتاء أي من شهر (امشير) الى أواخر شهر (برموده) وتتخذ هذه الترقيدات من الفروع الخشبية وإذا أريد ترقيده فروع حشيشية ينبغي ان تصنع في فصل الصيف كلما تولدت فريعات موافقة لذلك

وهناك أنواع الترقيد الرئيسة وهي على ثلاثة اقسام الترقيد البسيط والترقيد المتضاعف وترقيد النباتات الحشيشية

(القسم الاول في الترقيد البسيط) جميع ترقيدات هذا القسم ليست محتاجة الى اى تغطيتها بالتراب لتولد منها جذور فتعيش ممجزة بعضها عن بعض بعد أن تنفصل من شجرتهم الاصلية وهذا بيان الأنواع الداخلة تحت هذا القسم

(الاول الترقيد بالامالة نحو الارض) حيث انه من الضروري ان يكون جزء الترقيدة الذي يتولد عليه الجذور ملاصقا للارض حتى كانت الفروع لينة قريبة من الارض يكفي امالتها ودفعها في قنوات محفورة فقاعدات النباتات الاصلية ثم تغطي بالتراب والارض التي ترقد فيها الترقيدات يلزم ان تكون اجزؤها مختلطة خفيفة بأن تخلط بالرمل والديبال والاحسن لكثير من النباتات التي تنمو اذا انقلت ان تدفن حول النبات الاصلى قصار أو مشعات تنفذ في الفروع التي يلزم ان تتولد لها جذور ويمكن ان تستعمل لذلك قصار مشقوقة نحو جانبها حتى فيها الفروع بسموله فاذا تعذر وجودها استعملت القصارى المعتادة خصوصا اذا كانت الفروع لينة يتأتى حينها ودفعها قليلا على سطح القصارى فتتألق القصارى او المشعات بطين الارض او بطين مختلط موافق لطبيعة النبات فهذه الكيفية يتأتى نقل النباتات في أى فصل متى تولدت جذورها

ويحصل البستانيون بياريز على اشجار من العنبر حاملة لثمارها ومغروسة في القصارى بحيث شجاعتها الطويل في وأن تظلمها في قصار مدفونة في قاعدة تلك الاشجار

(الثاني الترقيد بعيدا عن الارض أو الترقيد في الهواء ويسمى الاسلاف) اذا كانت



فتم اذا اريد الحصول على نباتات متفرعة وان تجعل لها مساند اذا دعت اليها الحاجة وذلك لتحمل الفروع وقد تكون المساند قصباً ناصباً غير من خشب مغطاء بقشرتها وقد تكون قطعاً من التوب أو من اى خشب خفيف وهي مستديرة ومطالة بلا اهضرة فيديب أحد طرفي هذه القصبان ثم تغرس في القصبية بحيث تربط عليها الفروع بحسب اللزوم وذوق الشخص الذي يجري هذه العملية وتصنع الارتبطة من قش الحصر الذي يعطن في الماء بعض ساعات ليصير أكثر لياناً ثم يحال الى أجزاء دقيقة قبل اجراء الربط به ولا ينبغي ان يكون الربط قوياً لئلا يتخقق الفروع

(الكلام على التكاثر بالتهكيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف) \*

الترقيد عقله لا تفصل من نباتها الاصلى الا اذا صارت مزينة بمجدور و نظرية الترقيد مؤسسة على هاتين القاعدتين الفسيولوجيتين الاولى ان جميع اجزاء ساق الشجرة تتولد منها جـ دورتي صادفت طيناً رطباً وكانت محبوبة عن تأثير الضوء

والثانية ان الجذور اذا عرضت لتأثير الضوء والهواء تولدت منها ساق

ولاجل فهم نظرية الترقيد ينبغي لنا ان ننبه على ان سائر العصارة اللينة في الاجزاء الرأسية أكثر سهولة منها في الاجزاء الأفقية ويحصل ايضا في الاجزاء المستقيمة أكثر منها في الاجزاء المنحنية وخصوصاً اذا كان الانحناء صناعياً أى غير خالق بحيث ان العصارة اللينة في هذه الاجزاء المنحنية مالت الى الانسكاب فيها والنموذ من خلال منسوجها والدليل على ذلك ان هذه الاجزاء اذا كانت معرضة للهواء تولدت على انحنائها ازرار تكون أكثر قوة كلما كان الانحناء أكثر وضوحاً وفحصل هذه الظاهرة عينها في الارض متى وضعت فيها فروع منخنية ففى حصل عائق للعصارة اللينة فاوى في الجزء المنحنى تراكت فيه قمعقبق القشرة لتسكب الى الخارج لكن لما كانت هذه الظاهرة مع فقد الضوء وعدم ملاسة الهواء مخالفة لما تحصل في الهواء تستحيل العصارة اللينة فاوى الى جذور

وايتنبه الى ان الجذور تنمو أكثر سهولة كلما كان الجزء المنحنى محمواً على جروح صغيرة فتكون تلك الجروح سبباً في توارد السائلات اليها وانفسها بما فيها من هذه الظاهرة تعال بعض طرق يجرى بها البستانيون لسهولة تولد الجذور وينبغي ان يجرى الجزء الذي يدفن في الارض من جميع الازرار والفروع والاوراق

وتتخذ الترقيدات اماناً من الفروع الخشبية أى التي وصلت الى تمام نموها فاكسبت صلابة الخشب واماناً من الفروع الخشبية المزينة باوراقها وتصنع ترقيدات

في فصل الصيف ان تسمى النباتات بكثير من الماء آخر النهار لينتقي للنباتات ان  
تتشرب كثيرا منه اثناء الليل فاذا سقيت النباتات صباحا عند طلوع الشمس فان  
الماء لا يجرد من انقصه فيه الجذور وفي تصاعد بخار ابنة الاشعة الشمسية فيه وهذا  
ينطبق خصوصا على النباتات المزروعة في قصار وموضوعة على مدرجات عنبر وعلى  
جميع النباتات التي لم تكن قصارهم مدفونة في الارض فتكون معرضة لتأثير الاشعة  
الشمسية

ولا جل ترطيب النباتات وغسل اوراقها وتجريدها عما يعلوها من الغبار ترش بالماء رشا  
خفيفا في الغالب وكيفية ذلك ان يرش الماء على شكل مطر امحقة وما يبطا ومبة يد  
واما برشاشة ذات ثقب دقيقة وينبغي ان يكون الرش عند غروب الشمس بعد سقي  
النباتات المحتاجة للسقي وبدون هذا الاحتراس متى سقط ماء الرش فانه يميل سطح  
القصاصي فيه ذلك لا يمكن ان يتحقق من حالة الطين ولا من حالة النباتات المحتاجة للسقي  
والماء الذي يستعمل للسقي يلزم ان يكت في الهواء وانه تكون درجة حرارته كدرجة  
حرارته لانه من المعلوم ان النباتات تكون في فصل الصيف معرضة لدرجة حرارة  
مقدارها من ٢٠ الى ٢٥ درجة فاذا رشت بعاء خارج من البتر فانه يحصل لها اضطراب  
لا يكون موافقا لها ويكون الامر كذلك في جميع النباتات المزروعة على طبقة من  
السبلة او في الغبار في الضروري ان لا ترش النباتات الابعاء مكث زمنا في العنبر  
أو في مكان آخر حار

ولا جل ان كساب النباتات المزروعة في القصاصي زيادة قوة كثيرا ما نسقي بالاسمدة  
السائلة اي الجوانف وزرق الطيور او الغراء أو السبلة الدسمة التي تعطن في برميل  
ممتلئ بالماء وتجعل فيه كلما أريد استعماله ولا ينبغي ان تسمى بالاسمدة السائلة الا النباتات  
التي مكثت في القصاصي زمنا تكون مزينة بكثير من جذور حديثة ولا ينبغي ان  
تسمى بها الاسمدة خفيفة كل اربعة ايام أو خمسة مرة ثم تسمى بالماء المعتد عند الاحتياج  
وهناك طريقة أخرى اسهل من المتقدمة وهي ان تبسط على سطح القصاصي طبقة  
خفيفة من زرق الحمام أو أي سماد آخر احميل الى غبار ثم يسقي النبات بالماء بحيث ان  
ما في السماد من الاصول القابلة للذوبان في الماء ينقذ في الصلابة لكن لا ينبغي ان  
تستعمل الاسمدة الامني كانت النباتات مزينة بجذور وكافلتنا وأيا كانت الطريقة  
المستعملة ينبغي اجراؤها مع الاحتراس لان بعض الاسمدة اذا استعمل منه الكثير  
يجرق جذور النباتات

والاهتمامات الاخرى التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصاصي هي ان تقرر

ولاشك ان سقى النباتات التي في القصارى يستدعى احتراسا زائدا لان افراط الرطوبة في بعض فصول السنة يمكن ان يضر بالنباتات كالموسم وعلى العموم ينبغي ان يسقى النبات بحسب قوته اى ان النبات الذي يتوقله لا يمتص ماء اقل من النبات الذي ينفو كثيرا ولذا ان بعض نباتات الغمر يلزم ان يسقى في فصل الشتاء اقل مما في فصل الصيف بكثير

وبعرف احتياج النبات الذي في القصرية الى السقى أولا بحفاف طين الجزء العلوى من القصرية وثانيا بميشة النبات العامة اى ان الاوراق الحديثة والازرار تكون ذابلة ولا ينبغي ان يسقى النبات نصف سقى اصلا اى ان الصلاية يلزم ان تكون كلها ممتلئة بالماء في كل سقى فان السقى اذا كان قليلا ومتكررا ينعفن الجزء العلوى من الصلاية مع ان قاعها يكون جافا بالكيفية وحينئذ ينبغي ان يرش ماء كثير على القصرية بحيث تمتلئ الى حافتها ويكرر العمل حتى ينفذ الماء في طين القصرية

وعلى العموم يستعمل اسقى النباتات التي في القصارى رشاشات ذات مقار ينزل منها الماء بقوة في القصرية فتسكون حفرة من تحول الطين خارج القصرية فتتكشف الجذور فالاحسن ان يوفق على طرف منقار الرشاشه رأس ذو ثقب متوسط القطر بهما يتأنى سقى النباتات بدون ان يتحول الطين خارج القصارى وهذه الطريقة كثيرة الاساليب في عملها في انكثرة وغيرها والنباتات المزروعة في القصارى يلزم ان تسقى واحدا فواحدا ولا ينبغي ان تسقى كلها سواء برشاشه ذات رأس كبير اصلا لان بهذه الكيفية يخشى من سقى النباتات التي ليست محتاجة للسقى مع ان النباتات التي كانت محتاجة لان تسقى كثيرا لا ينالها الا قليل من الماء غالبا وحينئذ لا ينبغي ان يترك نبات الا اذا كانت صلايته مغمورة بالماء في جميع اجزائها فاذا جفت صلاية نبات جفا فازداد وهو بحيث لا يمكن الماء ان ينفذ فيه بسهولة ينبغي ان يترك قصرته مغمورة بعض ساعات في سطل او برميل صغير مملوء بالماء والنباتات المزروعة في صناديق أو في براميل صغيرة تستدعى احتراسا زائدا في سقيها فلاجل معرفة حالة طين الجزء السفلى من الصلاية يمكن ان يستعمل عساس (أى مجس) يغرس في الصلاية وبواسطة يخرج قليل من طين القاع والاحسن ان يعرف احتياج النبات بحسب هيئته العامة وكيفية الماء التي يمتصها كما قلنا مع اعتبار الفصل وحالة الجو

والنباتات المفروسة في الصناديق كالنباتات التي في القصارى لا ينبغي ان تسقى سقيا غير كاف فتنبغي ان يكون طينها مغمورا بالماء في جميع اجزائه وقد قلنا ان السقى المتكرر يضر بالنباتات المزروعة في القصارى كثيرا فالاحسن



من صلايتها المأثري نقلها في قصار اصغر من التي كانت مزروعة فيها وينبغي ان تجرى هذه العملية بسكين ماضية لتقليم الجذور بدون ان تنزق ولا ينبغي تقليم الجذور ولا تقليم الصلاية متى كانت النباتات في حالة انباتها التام فاذا دعت الحاجة لنقل النباتات في هذه الحالة ينبغي نقلها في قصار أكبر من التي تشغلها بدون ان تقلم الجذور (الاهتمامات العامة التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصارى) بعد نقل النباتات التي قطع كثير من جذورها يكون من الضروري احيانا دفن النباتات على طبقة فائقة ثم نزال عند الاحتياج وينع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب جذورها ثم يتأق بعد ذلك وضعها في العنبر وفي الهواء المطلق بحسب درجة الحرارة اللازمة لها واذا كانت تلك النباتات يلزم أن تكت في الهواء المطلق يكون من الضروري دفن القصارى وبدون هذا الاحتراس يحف ما فيها من الطين بسرعة وفي أوقات الحر الشديد يصير من الضروري سقيها مرتين أو ثلاثا في اليوم وهذا يستدعي زمنا طويلا وبضر بالنباتات اضرار عظيمة لان طينها يصير خاليا عن الاصول المغذية وذلك ان بالسقي المتكرر متى رشح الماء من خلال الصلاية يخرج من قاع القصيرة جاذبا معه الاصول المغذية بحيث ان الجذور لا تجد غذاء كافيا فتسقم النباتات خيفة فتذبول أمورها الى الموت احيانا

والنباتات القليلة المتأثر يمكن دفنها في البيوت بارض البستان اذ الم تكن زائدة الاندماج لكن الغالب في النباتات الكثيرة المتأثر أن تدفن القصارى في البيوت التي حفرت الى غور نحو قدم أو أكثر على حسب ارتفاع القصارى ثم يستبدل الطين برمل ونباتات العنبر التي توضع في الهواء المطاق في فصل الصيف يمكن وضعها بجانب حائط معرض للجهة الشمالية أو بين دروات بدون ان تدفن قصاريها وهذه الدروات التي تستخدم لوقاية النباتات من الرياح القوية ومن تأثير الاشعة الشمسية يمكن أن تصنع من الواح أو مصبات أو حصر تربط بخوازيق مغروسة في الارض مسافة فسافة واحيانا تكون هذه الدروات مكوّنة من اشجار أو من شجيرات تزرع خطوطا متوازية ومتباعدة عن بعضها بحيث يمكن ان تجعل بينها بيوت عرض كل منها نحو ٣٠ متر ومشي من الجهتين عرض كل منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ويتم بقرط الفروع التي تظهر من الجهتين على البيوت كلمات بحيث تكون من ذلك زروب فقط وبدون نسوية ارض البيوت التي بين الدروات تغطي ببعض سقميات من رمل الانهار او برماد الفحم الحجري المغر بل يجري ماء الذي بسهولة واذا كان المقصود دفن القصارى ينبغي ان تحفر البيوت ليستقبل طينها بالرمل أو برماد الفحم الحجري كما ذكرنا

التراب ثم يضغط ضغطاً قوياً بالابهامين في جميع محيط القصرية ثم يتم ملء القصرية  
 بالتراب الناعم بدون أن يضغط بحيث يترك الجزء العلوى من القصرية خالياً منه أى نحو  
 سنتيمتر أو سنتيمترين بين التراب وخافة القصرية وذلك لضبط ماء السقي ومتى انتهى  
 نقل النباتات في القصارى وجعلت القصارى راسية ترش بكثيرة من الماء برشاشة ذات  
 ثقب فيجعل كل مرتفعة عن القصارى فينزل منها الماء على هيئة المطر بدون أن يتدفق  
 الطين خارج القصارى وهذا يحصل إذا استعملت رشاشة بدون ثقب وصلابات  
 النباتات المراد نقلها ومنها التراب الذى يستعمل للقصارى لا يلزم أن تكون زائدة  
 الميوسة ولا زائدة الرطوبة فإذا كانت النباتات ظمآنة ينبغي سقيها قبل أن تنقل  
 يوم التجذير من أن تشرب فيه الرطوبة ويقل ماؤها قبل نقلها في القصارى  
 والدلالات التى ذكرناها فى شأن نقل النباتات فى القصارى عين الدلالات المتعلقة  
 بنقل النباتات الكبيرة فى الصناديق كالكامبيليا وشجر البرتقال

ولا يتيسر لنا ذكر زمن مخصوص لنقل النباتات فى القصارى ومع ذلك فالزمن الاوفق  
 هو اواخر فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع ثم فى فصل الصيف متى صارت النباتات  
 متضايقة فى القصارى ومحتمجة للنقل فى قصارا كبرمتها وأنواع الكامبيليا والازاليا  
 والرودودندرون وجميع النباتات المعمرة التى تنزه فى فصل الربيع ينبغي أن تنقل  
 فى القصارى بعد تزهرها حالاً وهو الاحسن

ولا ينقل فى فصل الخريف الا النباتات المغروسة فى الارض فى فصل الصيف مع أنها  
 يلزم أن تدخل فى العبر أو فى البرة ائنة فى فصل الشتاء ومنها فى ذلك بعض نباتات  
 تبت قليلاً جداً فى فصل الشتاء يلزم نقلها فى قصار أصغر من التى تشغلها فى فصل  
 الصيف لتشغل مكاناً قليلاً وذلك كالبيلاجونيوم والفوكسيا

وعلى العموم جميع النباتات التى فى القصارى يلزم نقلها فى قصار أخرى كلما دعت  
 الحاجة لذلك لكن الاحسن أن تنقل بعد مدة وقوف النبات أى فى الزمن الذى يتدبى  
 فيه أجزائها

ومتى نقلت نباتات كثيرة التأثير ينبغي الاهتمام بازالة اقل ما يمكن من الجذور وماعدا  
 الجذور التى جفت او تعفنت وحينئذ ينبغي قطعها الى الجزء السليم بالقطا طعماً جديداً  
 والنباتات التى تموت اليافها الشجرية كل سنة كالدراسينا والبيجونيا يلزم تجديدها  
 من جذورها التى جفت بأن تهز بحيث يسقط جزء من الطين القديم قبل نقلها فى  
 القصارى

والنباتات التى ترسل جذورها حديشة بسهولة كالدفلى الوردية والمان يمكن ازالة جزء

المعدل القصارى

ومع ذلك فطين الخليج النقي نافع جداً الزراعة بعض النباتات ذات الجذور الدقيقة كالكاميليا والاشناس والخليج وغير ذلك يمكن اذا اريد نقل هذه النباتات من القصارى الى اخرى وكانت متوسطة النمو ينبغي أن يجروش طين الخليج وان يجرد عما فيه من الجذور الكبيرة ولا يغربل الا اذا اريد استعماله لغرس نباتات جديدة في القصارى

والغالب أن لغرس النباتات في القصارى في دروة من العنبر على طرابيزة ذات ارتفاع مناسب لماتى للشخص الواقف على قدميه أن يضغط الطين في القصرية ضغطاً كافياً بدون تكلف والطرابيزة التي تغرس عليها النباتات في القصارى يلزم ان تكون من ثلاثة ثلاث حافات مرتفعة اضبط التراب الذي يستخدم للغرس مالم تكن مستعدة على حائط ثم يوضع على الطرابيزة ما يلزم من التراب المجهز على حسب طبيعة النباتات ثم يضع الصانع بقرب يده قصرية كبيرة مملئة بالخزف المجهز للاستعمال وقصرية كبيرة اخرى مملئة بتراب ناعم خفيف أو برمل ابيض وهو الاحسن يدرسه على جذور النباتات السريعة التأثر أو يخلل به طين القصارى بحسب الاحتياج ثم ينزع النبات المراد نقله من قصرية الى اخرى مع الاحتراس بأن توضع اليد اليسرى على طين القصرية بحيث ينفذ ساق النبات بين الاصبعين ثم تنكس القصرية ويضرب بها ضرباً خفيفاً على ركن الطرابيزة

وبعد نزع القصرية يتجرد الجزء السفلى للصلاية من الخزف الذي يبقى ملتصقاً به ثم اذا كانت الجذور ملتصقة حول الصلاية ينبغي أن تفصل منها بالاصابع بلطف مع الاهتمام بعدم فصل شيء من الطين ما أمكن مالم يكن متحللاً ما عدا الجزء العلوى من الصلاية فانه يزال منه الطين الى الجذور الاولى وينبغي أن تنقل النباتات في قصار متناسبة مع قوة النبات ومع النمو الذي يكسبه فالنباتات الحديثة لا ينبغي نقلها في قصار كبيرة لان الطين يتحلل فيها فيفسد عن ذلك تعفن الجذور ومتى وضع الخزف كما ذكرنا في القصرية المعدة لقبول النبات توضع عليه طبقة من التراب ويفضل في ذلك التراب الخشن وتختن طبقة التراب يلزم ان يكون على وجه بحيث ان الجزء العلوى من الصلاية يكون اسفل حافة القصرية بنحو سنتيمترين وحينئذ يوضع النبات في وسط القصرية بحيث تكون ساقه رأسية ثم يدخل التراب بين الصلاية والجدران الباطنة للقصرية بأن يضغط عليه بطبقة من الخشب مفرطجة كالمزلق بحيث لا تبقى فجوات بين أجزاء التراب ثم تضرب القصرية على الطرابيزة مراراً ضرباً خفيفاً لينزل فيها



و يلزم ان تكون قطع الخرف نظيفة جدا فبعد تكسـ يرها ينبغي ان تغربل لتجربدها  
عن قطع الخرف الصغيرة وعن الغبار

ونباتات القصارى يتخدم على ما ينبغي في بلاد انكلترة والقصارى المستعملة لذلك اكثر  
غورا من القصارى المستعملة لبلاد فرنسا واذ يوضع طبقة فخينة من الخرف  
في قاعها والقصارى التي يتخدمها الخرف تغسل قبل ان تكسر

ومما اكتسبت النباتات ارتفاعا ولم يتيسر الحصول على قصار كبيرة تستعمل صناديق  
من خشب مسديرة أو مربعة قاعها من بين بجملة ثقوب ليجن فصل ما فيها من الماء  
الزائد اما بقطع من الآجر واما بالخرف وأيا كانت المواد المستعملة لذلك فينبغي أن  
تكون نظيفة جدا وان تغربل لفصل ما فيها من التراب أو من القطع الصغيرة وقطع  
الخرف والآخر المذكور تسهل انفصال ما زاد من الماء وتنع الدود من الدخول في  
باطن القصارى اذا نفذت من الثقوب التي في قاعها

ويختلف تركيب الطين الذي يستعمل بالـ القصارى باختلاف طبيعة النباتات  
ويستعمل اعظم النباتات طين البساتين الجيد المحتاطا بنحو ثلثه من دبال الاوراني  
المتخمّر الذي أضيف اليه قليل من السبلة المتخمرة أيضا وهذا المخلوط يلزم أن يجردما  
فيه من الحجارة الكبيرة لكنه لا يغربل مالم يستعمل لنباتات حديثة جدا قليلة الجذور  
وطين البساتين الجيد كثير الوجود وأحسن الاطميان ما يتخدم من المروج الجيدة  
على هيئة ألواح تختلها نحو خمسة سنتيمترات فتجعل كما مطبقات منتظمة بأن توضع  
الاسطحة المغطاة بالنباتات المشبعة على بعضها ثم تقاب تلك الآكام مرتين أو ثلاثا  
في السنة ليتخلل الهواء وفي السنة الثانية أو الثالثة ينأى استعمال هذا الطين  
لـ كوين معظم المخلوط الماعد بالـ القصارى فيجروش ثم يختاط بدبال الاوراق  
وبالسبلة المتخمرة وقليل من الرمل الأبيض ليصير المخلوط خفيفا ينفذ فيه الماء بسهولة  
وهذا المخلوط الجهمز جيد يفضل على طين الخليج مـ ما كانت جودته لزراعة النباتات  
في القصارى وان كان طين الخليج النقي يفضل على غيره لبعض النباتات فاذا تيسر وجود  
طين الخليج بوضع قليل منه في المخلوط فيخلل اجزائه وباستعمال كثير من طين الخليج  
للنباتات التي اكتسبت بعض قوتها كثيرا ما تشاهد تلك النباتات سقيمة لانها تنبت طين  
قصارى في زمن يسير ولما كانت الجذور لا تجدد في باطن القصارى ما يلزمها من الغذاء  
الذي هو ضرورى لها تنفذ من خلال الطين وتنبه نحو جدران القصرى فتثقل في قصار  
أكبر من التي كانت مزروعة فيها حينئذ فيؤل الامر الى الحصول على نباتات سقيمة  
ليست نامية اذا زرعت في قصار كبيرة بالنسبة لها ويحصل من ذلك اذا غربل الطين

ومضى ابتدأت العقل أن تولد لها بعض جذور ينبغى أن ترفع التواقيس أو الشرايح قليلا ليعطى لها قليل من الهواء وبعد بعض أيام تنقل العقل التي تولدت لها جذور فتغرس كل واحدة منها في قصريه على حدة وينبغي أن تكون القصارى المعدة لغرسها نظيفة جدا وأن توضع في قاعها طيبة من قطع القصارى المكسورة ويستعمل لذلك طين الخللج الخالص أو المختلط بالطين المعتاد وذلك على حسب طبيعة النباتات ومن المأمور أن لا تنقل تلك النباتات في قصار كبيرة جدا لأن الطين يخالل فيها بأكثر سهولة فينتشأ عن ذلك تعفن الجذور

ومن المهم أيضا أن لا تعرض النباتات التي تولدت جذورها حديثا للهواء دفعة واحدة بل ينبغي تعويدها عليه تدريجاً ثم تزرع بعد ذلك في درجة الحرارة التي توافقها \* (الكلام على غرس النباتات الحديثة في القصارى) \*

القصارى القصار التي ليست مغطاة بطلاهي التي يلزم تقصيلها على غير ما في ذلك وينبغي أن تكون نظيفة جدا خاصة وانحو باطنها ولا بأس بنظفها إذا كانت مستعملة ثم تر كها لئلا يفسد ما فيها من الماء وأيا كانت سعتها ينبغي أن يكون في قاعها ثقب أو جلة ثقب لئلا ينفصل منها ما زاد من ماء السقي بسهولة وبدون هذا الاحتراس يبقى ركدافيتها من ذلك فخلل الطين وتعفن جذور النباتات ولاجل منع انسداد ثقب القصارى ينبغي قبل ان تغلا بالطين تغطية تلك الثقب بقطع القصارى المكسورة

وهذه العمالية المسماة بالدرغفة (أي تصفية المياه الزائدة عن الحاجة من القصارى) من العمليات المهمة جدا لزراعة النباتات في القصارى لكي تنماها ملة أو يجريها معظم المشغولين بزراعة القصارى بدون اتقياهم مع أن صحة النباتات وقوتها متعلقة بهذه العملية خصوصا وهذه الملاحظات تلزمنا أن نذكر بعض تفاصيل متعلقة بهذه العملية فقول

النباتات التي لا تغرس في القصارى إلا في وقت تزهرها والتي لا تمكث فيها إلا زمنا يسيرا يكفي لها تغطية ثقب القصريه بقطعة من قطع القصارى المكسورة بحيث تكون كافية لتغطية ثقب القصريه والنباتات المعدة لان تربي وتمكث في القصارى ينبغي لها بعد تغطية الثقب بقطعة من الخرف كذا كرنا ان جلا قاع كل قصريه بقطعة اخرى من الخرف اصغر من القطعة المتقدمة وينبغي ان يكون وضعها باليد واحدة فواحدة لتبقى بينهما مسافات خالية وأن تكون منتهية بثكل مخروطي نحو وسط القصريه طولهم ستمتر إلى ستمترين على حسب سعة القصريه التي يلزم استعمالها

زمناطويلا

والعقل التي تحت النواقيس أو الشرائح وهي التي تصنع على الدرجة المعتمدة (أى في بيت من ارض البسمان في الهواء المطلق) ينبغي الكشف عنها في أغلب الاوقات وسببها عند الاحتياج بشرط أن يكون السقي خفيفا لا يتعفن وتنزع الاوراق التي تجف منها مع الاهتمام واذما كنت العقل زمناطويلا بدون أن تولد منها جذور ينبغي أن تخلخل اجزاء الطين بأن يكشط سطحه كسطح خفيقا يتحولوق واذا أصابت الشمس النواقيس أو الشرائح ينبغي تظليلها مع الاهتمام خصوصا في الايام الاول

ومتى ابتدت جذور العقل أن تولد ينبغي أن يعطى لها الهواء قليلا بأن ترفع النواقيس أو الشرائح من الجهة المضادة للريح والعقل التي تصنع على طبقة من السيلت تستمدحى الاهتمامات التي ذكرناها وانما ينبغي الاهتمام بنقلها في القصارى متى تولدت جذورها فاذا أهمل هذا الاحتراس يتفق غالبا أن العقل حيث انها متأثرة بدرجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة الحرارة اللازمة لها لتكسب طولاً لمفردا وتحصل منها نتائج رديئة

وأما عقل نباتات العنبر ومثلها العقل التي تصنع في فصل الربيع على الحالة الحشيشية في عنبر المتكاثر فان الاهتمامات التي تستدعيها تكون أدق من الاهتمامات اللازمة للعقل التي قبلها

فالمكان الذي تدفن فيه العقل يلزم أن يستحسن باطنه اما بطبقة من السبله واما بواسير حرارة مغطاة بطبقة من ثقل القرظ المتحصل من دبغ الجلود فنحن من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ويلزم ان تكون حرارة هذه الطبقة من ٢٠ الى ٢٥ درجة مئوية لا تتغير على قدر الامكان وذلك ان درجة الحرارة المناسبة تساعد كثيرا على تولد الجذور للعقل ولو كانت أقل من درجة الحرارة التي ذكرناها وفي العنبر المستوي يلزم أن يكون جوف من المسكان الذي توضع فيه العقل أقل حرارة توضع فيه النباتات التي تتعفن اذا سخنت من أسفل تسخيناً زائدا وأما درجة حرارة العنبر فيلزم أن تكون أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الطبقة لانها اذا كانت أقل منها فان ما يتصاعد من الطبقة يتكاثف في باطن النواقيس فيسقط على العقل فتتعفن

وينبغي رؤية العقل يوميا يسقي ما كان منها محتاجا للسقي واحدة فواحدة بماء مكث في العنبر زمنا تكون درجة الحرارة فيه واحدة وينبغي أن تنزع الاوراق التي تجف او تعفن مع الانتباه وأن يمسح باطن النواقيس والشرائح قبل ان توضع على العقل

ثانيا



المكسورة من القصارى فيها الى نحو ثلث ارتفاعها عملا بتراب الخليج الناعم جدا  
ثم توضع عليها الاوراق أفقية على وجه التراب ثم تثبت في مكانها بقطع صغيرة من  
الفروع تكسر نحو وسطها بدون ان تفصل بحيث تتكون من ذلك أشبه بحفوت  
صغيرة توضع قائمة مسافة مسافة على اعصاب الورقة بحيث تصير تلك الاعصاب  
ملازمة للارض جيداً ثم تصنع على الاعصاب شقوق مسافة مسافة بواسطة سكين  
مغيرة ماضية ثم ترش القصارى بالماء رشا خفيفاً ثم تدفن على طبقة من السبلة  
في غدير المسكاثر ثم تغطي بنواقيس أو بشرائح

والجلو كسينيا وأجيسينيريا والبيجونيا تعامل بهذه الكيفية والرؤس الصغيرة التي  
تتولد من اوراق النباتات البصلية تعامل كما ذكرنا في الاوراق المنفصلة وأما النباتات  
الاخرى كالبيجونيا فتى صارت الازرار الصغيرة التي تتولد من الاجزاء المشقوق ذات قوة  
كافية ينبغي تغريدها في قصارص صغيرة على وجه الانفراد ثم يجمع عنها الهواء بعض أيام  
لتعامل بعد ذلك كنباتات شابة

وأوراق البيجونيا تتولد منها جذور بسهولة عظيمة بحيث يتأق فرمها واحالها الى  
اجزاء دقيقة جداً تترزع على احقاق خمائة بالتراب الخفيف ثم تعامل بالطريقة التي  
ذكرناها فكل من هذه القطع الصغيرة تتولد له جذور وزر بعد زمن يسير فهذه الكيفية  
تتكون نباتات كثيرة

ولا تنجح النباتات كلها بسهولة من عقل الاوراق فبعضها تتولد له جذور لكن لا تتولد  
منه ازرار أو لا يصح ذلك الا بعد مضي زمن طويل واحداً نابع بجدلة سنوات  
فقد شوهدت ورقة من شجر الصمغ المر من مدة ثلاث سنوات وكانت جذورها تولدت  
في الشهر الاول وكانت هذه الورقة تنقل من قصرية الى أخرى عند الاحتياج  
وفي السنة الثالثة ملأت جذورها قصيرة قطرها ١٥ سنتيمتراً بدون أن تغلف  
الورقة ومع ذلك فلم يتولد لها ازر

وعلى العموم اذا صنعت عقل من اوراق يتولد لها زرم مباشرة يفضل غرسها أفقية  
تقريباً بحيث ان قرص الورقة يكون مدفوناً بالكتابة وأن يكون العصب المتوسط  
ملازمة للتراب

(في الاهتمامات العامة التي ينبغي اجراؤها للعقل) العقل التي تصنع في الهواء المطلق  
لا تستدعى من الخدمة الا تجريدها من الاعشاب المؤذية وسقيها اذا جف طينها  
وينبغي أن يكون السقي خفيفاً بالرشاش ذات الثقوب واذا كان الوقت يابساً جداً  
يكون من النافع توزيع كمية كافية من تبن السبلة المتخمرة فانه يضبط رطوبة السقي

ان تتولد منها جذور

والزمن الاوفق اصنع العقل من الاوراق يكون ابتداءه فصل الربيع وانهاؤه اواخر فصل الصيف

وهذه العقل قليلة الاستعمال جدا للنباتات التي تزرع في الارض بل ولانباتات العنبر فلا تستعمل الا اذا كانت تلك النباتات نادرة جدا ولم توجد طريقة تكاثر أخرى ويستغنى من هذه القاعدة البيجونيا والجلو كسينيا وبعض أنواع من الجيبسيرا فانها تكاثر بهذه الطريقة على العموم وان كانت تكاثر بأبضام ازرار تقطع في فصل الربيع متى ابتداء بصلها في الانبات وأما عقل الجلو كسينيا فتقطع أوراقها مع نحو سنتيمتر من ذنب الورقة ثم تغرس اما في قصاص صغيرة قطرها الواحدة منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات واما في قصاصا كبيرا من المدة تغرس في كل واحدة منها أربع أوراق أو خمس قريبا من جذر القصاري وينبغي أن تكون تلك القصاري محتوية على ما يكفي من قطع القصاري المكسورة لسهولة انفعالها من الماء وأن تكون مغطاة بتراب الخنجر فتكون الاوراق مغروسة فيها رأسية بحيث يكون طرف الذنب المدفون في التراب والجزء السفلي من قرص الورقة على مستوى الارض ومتى غرست العقل كلها ترش القصاري بقليل من الماء ثم تدفن على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

ومتى ابتدأت العقل ان تتولدها جذور (وبحقيق ذلك باخراج ما في احدى القصاري باحتراس) تعطى قليل من الهواء أن يرفع أحد جانبي النواقيس أو الشريحة وبعد بعض أيام توضع هذه العقل على لوح من خشب قريب من الضوء في العنبر الحار وفي عنبر التكاثر ويبدأ من في هذه العقل بمقدار كاف من الماء مادامت أوراقها لم تجف ومتى ابتدأت تلك الاوراق أن تكتب صفة ينبغي تقليل السقي تدريجاً حتى يأتي الزمن الذي فيه تجف الاوراق بالكلية وحينئذ تحفظ القصاري المذكورة في مكان جاف من العنبر ولا تنسى أبداً في فصل الربيع القابل بشاهد في المكان الذي كان مشغولاً بكل ورقة رأس صغير في غلظ البندقة فاذا نقلت تلك الرؤس في قصاري الزمن المذكور وخدمت كالنباتات الاخرى التي من جنس الجلو كسينيا فانها تنضج في مدة فصل الصيف وأنواع الجيبسيرا ومثلها جميع النباتات البصلية التي ترمى في العنبر الحار اذا تكاثرت من عقل أوراقها تعامل بالكيفية التي ذكرناها

واذا أريد تكاثر صنف نادر بهذه الطريقة ولم تكن له الاوراق قليلة فيمتلئ زرعها بهذه الكيفية بأن تنتخب قصاصا ومواجير يكون قطرها كطول الورقة وبعد وضع القطع

المذكورة في قصار عمارة بنهر الخليج أو بتراب خفيف بحيث يندفن منها نحو سنتين  
في التراب ولا ينبغي ان تقطع الورق ثمان وتجعل احدها في باطن الاخرى على هيئة  
القرطاس بحيث يشد لانه يزاد قليلا على قدر الامكان ثم تدفن القصارى بمافيها من  
العقل على طبقة من السبلة في غير التكاثر ثم تغطى بنواقيس

واذا اريدت ككاثر عدة من هذه النباتات تقطع العقل بعين واحدة (أى بزر صغير  
واحد) ثم تغرس كما ذكرنا أى ان قاعدة ذنب الورقة يلزم ان يكون مدفونا وتحفظ  
الورقة المجاورة للزرا الصغرى السفلى بأن تربط على شكل قرطاس حول مستند صغير غرس  
في وسط القصيرة والخدمة التى ينبغي اجراؤها هذه العقل عين الخدمة التى ذكرناها  
للنباتات الحشيشية وما قلناه في شجر الصغى المرى ينطبق أيضا على غيره من نباتات  
العنبر الحار التى تشبهه

(في العقل المتخذة من الاوراق) من الضروري ان تصنع العقل من الاوراق تحت  
نواقيس او شرائح في عنبر التكاثر وذلك نظر السهولة قبول تلك الاعضاء للجداف  
ولا ينبغي ان تلبس عليك العقل المتخذة من الاوراق بعقل بعض انواع النباتات  
المسماة (كاكتوس) وهى من جنس التين الشوكى فانها تصنع في الغالب من اجزاء  
سوق عنبر خطأ ردا فانظر الرخاوة منسوجات ونحن لانعرف الاسباب القسوى لوجبة  
التي بها ترسل اوراق بعض النباتات جذورا وتولد اوراق باكثر سهولة من بعض  
نباتات اخرى وانما شاهدنا ان منسوجاتهما على كانت الحمة ومتشعبة بعصاة تتولد  
لها جذورا باكثر سهولة وسرعة وذلك كالنباتات المسماة (دوشيا) والمسماة  
(كراصولا) وما أشبهها ويكون الامر كذلك اذا كانت اعصاب الاوراق بارزة  
ذات قوام رخو تنقطع بسهولة اذا ضغط عليها بالاصابع وذلك كالانواع المسماة  
(جلوكسينا) و (جيسنيريا) و (بيجونيا)

ففى جعلت اجزاء هذه الاوراق ملازمة لطين خفيف ثم وضعت فى هواء رطب حار  
تكونت حوية صغيرة على الجزء المقطوع من الورقة وتولدت منها جذور وزر يتكون  
منه ساق النبات الحديث وحينئذ نصير الورقة لخدمة لها لتجف ويلزم قطعها باحتراس  
لئلا تعفن النبات الحديث

وينبغي ان تؤخذ الاوراق التى يراد صنع العقل منها متى وصلت الى تمام نموها لئلا  
قبل ان تقطن فى السن وهذا الاحتراس نافع جدا لخصوص النباتات البصلية التى  
تربى فى العنبر كالجلوكسينيا والجيسنيريا التى تموت وقها بكل سنة لان الاوراق اذا  
قطعت متى قاربت تلك النباتات الوصول الى مدة وقوف نباتاتها تفت أو تعفنت قبل



بصنعها قبل سقوط الاوراق لتتولد لها جذور قبل الزمن الذي فيه تهبط تلك  
الاوراق وبدون هذا الاحتراز يكون وقوف الانبات سببا في موت تلك العقل  
(في العقل المتخذة من القربعات الخشبية التي باوراقها) كثير من النباتات الارضية  
ذات الاوراق الخالدة يتكاثر بالعقل التي تغرس على الدرجة المعتمدة (أى من  
غير تسخين) تحت نواقيس أو شرائح موضوعة على بيت معرض للشمس وذلك كالدفة  
أى الغار المشرف والنبات المسمى (ابونيموس) والنبات المسمى (او كوبا) والزمن  
الذي تصنع فيه هذه العقل يكون من أواخر شهر (مسرى) الى أوائل شهر (هاتور)  
فقط طبع القربعات التي مضت عليها سنة واحدة ثم تجهز بالطريقة التي ذكرناها في العقل  
الخشبية بحيث يكون طولها من ٥ سنتيمترات الى ستة ويمكن ان تغرس هذه العقل  
أيضا في قصار توضع تحت نواقيس أو شرائح باردة

وبعض النباتات التي تتولد جذورها بعد زمن طويل كـ بعض أصناف الفصيلة  
الخروطية وكثير من نباتات هولادة الجديدة تغرس عقلا في قصار صغيرة أو كبيرة اذا  
أريد غرس جلة عقل في كل منها مع الاهتمام بغرسها قريبا من جذورها متى غرست  
العقل على سطح التراب ببعض ميل يترا من الرمل الايض ايتأ في نزع نوع من النبات  
يسمى (موس) يتولد على وجهه القصارى غالباً خصوصاً على النباتات التي مكثت زمناً  
لم تنقل في قصار أخرى فاذا كانت النباتات التي غرست عقلا بالاكيفية التي ذكرناها  
منسوبة الى بلاد باردة وضعت في عنبر معتدل الحرارة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح  
صغيرة ومتى تكونت للعقل حوية بعد مضى زمن دفنت القصارى على طبقة فاترة من  
السبلة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح وذلك لسهولة نمو الجذور فاذا وضعت تلك  
العقل دفعة واحدة على طبقة حارة من السبلة فانها تستطيل بدون ان تتولد لها جذور  
ثم تنهى بأن تتعفن

وبعض نباتات العنبر الحار يتكاثر من القروع الخشبية باكثر سهولة من تكاثره  
من القروع الخشبية وذلك كشجر الصمغ المر المسمى بالاسان النباتي (في كوس  
ايلاستيك) فاذا أريد صنع العقل من اطراف فرعها أى من الاجزاء الخشبية منها  
يندر حصول النجاح لان تلك القروع تتعفن قبل ان تتولد جذورها غالباً اما اذا أخذت  
فروع سنمسة أو جلة سنوات بشرط ان تكون مزينة بأوراقها فان النجاح يكون  
أكداً فتعال هذه القروع الى عقل على وجه بحيث يكون على كل عقلة منها ورقتان  
ثم ينظف محل القطع بسكين ماضية تحت الورقة السفلى باحكام ثم تغرس العقل

من ١٢ الى ١٥ ستمتري غرس في كل منها من ٤ الى ١٠ عقل بحسب أجناس النباتات وتولد جذورها هذه العقل بأن توضع تلك القصارى تحت نواقيس أو شرائح ومضى تولدت جذورها جديدا توضع القصارى على الواح من الخشب في العنبر البارد قريبة من الشمس ما أمكن وفي فصل الشتاء نسقي بقايل من الماء لئلا يجمد من أن تجف وفي فصل الربيع تقفد في قصار كل نبات على حدة ثم توضع النباتات المذكورة بقصارها تحت الشرائح لسهولة تولد جذورها جديدة وبعد ذلك اما ان تحفظ تلك النباتات في العنبر واما ان تغرس في الارض متى صار الوقت موافقا لذلك

ونباتات العنبر يمكن تكاثرها في أى فصل كما قلنا لانه يتأتى الحصول على ازرار بحسب الحاجة والعواملات هي التي ذكرناها وانما بعد غرس العقل في القصارى تدفن على طبقة حارة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى أيضا بالنواقيس أو بالشرائح ومن شهر (برمهات) الى شهر (بشنس) ينبغي ان تتكاثر في عنبر التكاثر النباتات السريعة التأثير التي لو غرست عقلا في فصل الخريف لما بلغت النواقيس في الذي به يتأتى لها ان تنضج فصل الشتاء وذلك كما صنف النباتات المسمى (هيايوتروب) وبعض أصناف لنبات المسمى (ويرينا) وكثير من النباتات التي لا يتأتى تكاثرها في فصل الخريف ولاجل ذلك ينبغي ادخال بعض هذه النباتات في فصل الخريف وتركها تنمو زما على طبقة من السبلة أو في عنبر حار قبل ان تتخذ منها العقلة ثم تقطع الازرار متى اكتسبت طولاً كافياً لتغرس بالكيفية التي أسلفنا ذكرها وبهذه الكيفية تصنع عقل النباتات المسمى (دالبا) بأن توضع سوقه الارضية على طبقة من السبلة مغطاة بالشرائح أو قريبة من الضوء في عنبر حار ثم تقطع الازرار الارضية متى اكتسبت طولاً كافياً لتغرس وبعض النباتات يتعفن اذا عرض الى تأثير حرارة مفرطة نحو أسفله كالويرينا والكالسيولاريا وحيداً فلهذا ينبغي ان تدفن قصاريها في الرمل في المكان الاقل حرارة من عنبر التكاثر مع تغطيتها بالنواقيس أو بالشرائح وعقل النباتات الدائمة المسماة (ككتوس) تتولد جذورها بطريقة أكدوتة تعفن بأقل سهولة متى قطعت ثم ترك جرحها يجف بعض أيام قبل غرسها على أحد الواح العنبر ولا فائدة في وضع هذه النباتات تحت نواقيس

والعقل الحشيشية كثيرة الاسماء لعمال التكاثر كمية عظيمة من النباتات التي تزين بها البساتين في فصل الصيف وذلك اما لكون بزورها هذه النباتات لا تنضج في بلادنا واما لكونها تخشى ان الاصناف المراد حفظها لا تتولد على حالتها الاصلية بالزور واذا اتخذت العقل من ازرار حشيشية نباتات ذات أوراق قابلة للقسو فينبغي الاهتمام

اضبط ماء السقي

ثم تغرس فيها العقل بالعريقة التي ذكرناها وإذا كانت النباتات سريرة التأثر  
استعملت لها قصارص - غير قطار الواحد - ثم من سقيهم في إلى ثلاثة قبوض في كل  
قصر بة عقله تغرس في وسطها ونستعمل لأغلب النباتات قصارصا كبر من التي ذكرناها  
تغرس فيها جلة من العقل بحيث يكون الغرس نحو جدرها لأن العقل المغروسة بهذه  
الكيفية فتولد جذورها باكثر سهولة

والعقل سواء غرس في الأرض أو في القصارى ينبغي الاهتمام بسقيها سقياً خفيفاً  
بالرشاش ذات الثقوب الضيقة جداً

وبعض النباتات الحشيشية التي منسوجاتها كثيرة المائية تنجح من العقل بسهولة  
ولو غرس في الهواء المطاق بدون وقاية مثال ذلك الجرجير المائي المسمى بقرة العين فإنه  
يوضع بالكاف باريز على الأرض فتولد له جذور بسهولة وفي آخر شهر مسرى  
وأوائل شهر توت تغرس عقل العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أي ذا المنطقة في  
الهواء المطاق معرضة للشمس والاحسن أن تغرس في الظل أو تظل في المدة الأولى من  
غرسها وذلك لأن جذورها من غير هذا الاحتراس تبقى زمنية طويلاً ومتى تولدت جذور  
هذه العقل ينبغي تفريدها في قصارص ثم توضع في العنبر أو تحت الشرائخ لتقضى فيها

فصل الشتاء

وأجناس الويرينا والفوكسبا والكالسيولاريا الشجرية والعتر المسمى (اجبرانوم)  
تسكن في العقل التي تصنع في شهر مسرى وتغرس في الأرض تحت الشرائخ أو تحت  
النواقيس وجنس العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أي ذا المنطقة الذي  
أسلفنا ذكره تغرس عقله بهذه الكيفية لأن هذه النباتات كثيراً ما تنعفن عقلها  
في السنين الرطبة إذا غرس في الأرض في الهواء المطاق والاهتمامات التي ينبغي  
اجراؤها لهذه العقل أن تظل في الأيام الأولى من غرسها وأن تكون الشرائخ مغلقة  
دائماً ومتى ابتدأت العقل في الانبات يدخل الهواء تدريجاً لئلا تكتسب النباتات  
طولاً مفرطاً ومتى تولدت لها جذور كافية ينبغي أن تغرس في قصارص - غير - فإذا تعذر  
وجود المحل اللازم لها لتقضى فيه فصل الشتاء يتأني تركها في الأرض تحت النواقيس  
إلى حلول فصل الربيع الآتي مع الاهتمام بوقايتها من إصابة البرد الشديد بأن تعطى  
الشرائح بالحصر أو بأوراق الأشجار وأنما ينبغي أن يكون الطين المغروسة فيه ذات  
رطوبة كافية وأن تكشف كل يوم وأن تعطى لها الهواء بتدريج لا يمكن  
وإذا أردت صنع قليل من عقل هذه النباتات يتأني غرسها في قصارص قطار واحدة



منها تزرع العقل المبتورة أيضا فانها تتولد منها فيما بعد نباتات قوية أيضا  
واذا أريدت كثرة عقل بعض أصناف من الفصيلة الخمر وطيبة كالنبات المسمى  
(أروكاريا ياكسياسا) أي الكثير الارتفاع يلجأ إلى أخذ الزر لا ينتهي من الساق عقله  
وذلك ان اطراف الفريعات الجانبية اذا اتخذت عقله تتولد لها جذور على ما ينبغي  
ايكنم الا تتولد منها الزرار حلقية أولا تتولد تلك الزرار الابد من طويل وبعد اجراء  
عمليات مختلفة كالترقيد والشق وغير ذلك

ثم ان طول العقل يختلف بحسب اختلاف النباتات والكيفية التي يراد تكاثرها وانما  
نقول انه لا يتجاوز ٨ سنتيمترات الا في النادر وانما يمكن ان تكون أقصر من ذلك  
ولا ضرر وقطع العقل أسفل اندغام الاوراق بسكين فاطية ليكون الجرح الذي  
يلزم ان يكون اقبامه متويا على قدر الامكان

ثم تزال بعض اوراق من قاعدة العقل لئلا يبقى غرسها بسهولة وهذه الدلالات تنطبق  
على أطراف الزرار واما الاجزاء السفلى للعقل المبتورة فتجهز بالطريقة عينها مع  
الاهتمام بأن تكون العقل المستعملة خشبية تتولد جذورها بسهولة ولا ينبغي  
ان يجوز الا قبل من العقل ان يبقى غرسها قبل ان تدب ثم تجهز عقل غيرها وهكذا

وتغرس العقل الخشبية بكيفية الاولى أن تزرع في الارض في الهواء المطلق  
وهذا نادرا وفي الارض تحت النواقيس أو الشرايح وهذا هو الغالب والثانية ان  
تزرع في قصار أو في مواجير توضع في درجة الحرارة التي تستدعيها النباتات المراد  
تكاثرها وتغطي بالنواقيس أو بالشرايح أيضا في الحالة الاولى ينبغي ان تكون  
الارض محروثة وان تخلط بالرمل لتصبح خفيفة اذا دعت الحاجة لذلك ويكون الامر  
كذلك في الزراعة تحت النواقيس وبعد ذلك الارض دكاخفة فتغرس فيها العقل  
على البعد الضروري ايكون انباتها اقويا ويكون غرسها بالا صبيح أو بقطعة مديية  
من الخشب في غطاء العقل تستعمل مغراسا وعلى العموم يمكن ان تكون تلك العقل  
متباعدة سنتيمترا واحدا

واما العقل التي تغرس في القصارى فينبغي ان يجوز لها تراب ناعم ينفذ منه الماء  
بسهولة وطين الخللج يوافق هذه العقل على العموم فاذا تعذر وجوده استبدل بمخلوط  
مكون من طين البساتين والسبلة العتيقة المتخمرة والرمل يؤخذ من ذلك كله اجزاء  
متساوية تخلط ببعضها جيدا وينبغي ان يكون باطن القصارى نظيفا جدا ويوضع  
في باطنها من قطع القصارى المكسورة ما يبلغ ثلاث ارتفاعاتها ثم تملأ بالتراب الذي  
ذكرناه ثم يدلك فيها دكاخفة فاجيحت تبقى مسافة بين حافة القصرية ووسطها التراب كافية

نباتات أخر فعند الاحتياج تحال - هذه الجذور الى حلقات طول الواحدة من ٣ الى ٤  
سنتيمترات ثم تغرس في قصار وتغطى بالتراب الناعم جدا نغطية خفيفة ثم تدفن - هذه  
القصارى على طبقة من السبلة مختلقة الحرارة على حسب نوع النباتات ثم تغطى  
بنواقيس او بشرائح ومضى اربعة اشهر - هذه الجذور أن تنمو وازرارها تنفذ في قصار اذا  
كانت كل قصرة محتوية على خمسة منها أو تنقل الجذور الى مكان مزرعة في  
القصارى الصغيرة وتغرس في قصار أكبر منها

ولا ينبغي ان تلبس على الجذور بالازرار الارضية التي تولد في فاعدة بعض  
النباتات كالنبات المسمى (دراسينا) والمسمى (يوكا) والمسمى (كور كوليجو) وغير  
ذلك فهذه الازرار الارضية تفصل من نباتاتها ثم تحال الى قطع صغيرة وتعامل كما ذكرنا  
في العقل المتخذة من السوق

(في العقل الحشيشية) - هذه العقل تستدعى اهتماماً أكثر من العقل التي تتخذ من  
الفريعات الحشيشية التي ليست مزينة بأوراقها وذلك ان الاوراق ومثلها الاجزاء  
الحشيشية تصاعد منها بعض سائل بخار ولا يأتى ان يقوم مقامه سائل آخر متى  
فصلت الازرار من شجرتها ومن حيث ان الهواء يحدث ازدياداً في هذا التصعيد  
يكون من الضرورى في الغالب ان تزرع هذه العقل امام تحت نواقيس وامام تحت  
شرايح

والزمن الاوفى لعمل العقل الحشيشية لا يأتى تعيينه على وجه الدقة فالنباتات  
التي يلزم ان تنزه في فصل الصيف ينبغي ان تصنع عقلتها في أوائل فصل الخريف لتصل  
قوية فتعمل تأثير برد الشتاء والنباتات السريعة التأثر تصنع عقلتها مقدماً أى في فصل  
الربيع مع تقوية انباتها بجميع الطرق اللازمة كي يأتى تزهرها في فصل الصيف  
وتبانات العنبر تتكاثر في جميع الفصول والاحسن تكاثرها في أواخر فصل الصيف  
وفي فصل الربيع

ومتى اريد تجهيز كمية كثيرة من العقل يستحسن قطعها أولاً بدون انتباه في توصيفها  
ثم توضع في مكان مظلل مصانة عن تيارات الهواء لاجل تجهيزها بالطرف التي تذكرها  
فيما سياتى

وأطراف النباتات تفصل منها العقل التي يلزم تقصيرها على غير الارتفاع الميق عليها  
الا ان ترسل جذورها مع ان جراثيمها العلوى يسقر على الفور  
والعقل المبثورة زيادة عن كونها ترسل جذورها يلزم أن تنمو وازرارها التي في آباط  
أوراقها حتى يتم التبات ومع ذلك اذا كانت العقل قليلة واريدها تسكثر كمية كثيرة

الى قطع طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والنباتات التي تفرس في الارض  
تسكاثر بهذه الكيفية في فصل الخريف وفي أوائل فصل الربيع ولا تنجح النباتات  
كلها بهذه الطريقة فالنباتات التي جذورها الخفيفة هي التي تولد منها جذور بسهولة  
والنباتات التي تسكاثر من عقل جذورها هي الباولونيا والتيسكوما والماكلورا  
والجاليسين

والارض التي تفرس فيها هذه الجذور ينبغي ان تكون متخلخلة جيدا بالحرارة وان  
تكون موافقة لطبيعة النبات فالارض الرملية الخفيفة التي يتقدم منها الماء بسهولة  
تفضل على الارض الطينية القوية الرطبة

وتفرس هذه الجذور اما باليد اذا كانت الارض متخلخلة واما بالمغراض بحيث انهما  
غرست تكون مغطاة بثلاثة أو أربعة سنتيمترات من التراب وكيفية الغرس الاكثر  
اسمها الا ان تحفر قنوات مختلفة التباعد بحسب النوع الذي تسكاثر به النباتات  
الحديثة ثم توضع الجذور في قاع تلك القنوات بحيث تسكاثر افقية فيها أي ان  
جزءها السفلي يكون من تقعا قليلا بالنسبة لجزءها العلوي

ثم تغطي هذه القنوات اما بالطين المستخرج من القنوات واما بمخلوط مكون من جزء  
من هذا الطين وجزء من الدبال المختمر بحيث لا تكون الجذور مغطاة الا بثلاثة  
أو أربعة سنتيمترات كما تقدم وكلما كانت الجذور أكثر لحيية لا يكون من الضروري  
تغطيتها بكثير من التراب

وجذور النباتات السريعة التأثر وخصوصا جذور بعض أصناف الفصيلة الخروطية  
يلزم ان تزرع في دروعا طيبات أرضه مكشوفة من تراب الخفاف بل الاحسن تغطيتها  
بنواقيس أو بشرائح

والخدمة التي ينبغي اجراؤها هذه العقل ان تمنع الاعشاب من ان تتسلط على الارض  
المزروعة هي فيها والعقل المغروسة تحت النواقيس أو تحت الشرائح ينبغي ان يعطى  
لها الهواء متى ابتدأت ازدهارها في الخروج من الارض وان تسقى عند الاحتياج  
وهذه العقل قليلة الاستعمال لنباتات العنبر وان كان كثير من تلك النباتات ينحج بها  
أيضا امكن حيث انه يتأتى الحصول في أغلب الاحوال على ازدهار خشبية أو حشيشية  
حسب الارادة تفضل العقل المصنوعة من الازدهار على العقل التي تصنع من الجذور  
فانها تبقى زمنا طويلا قبل ان تنمو

ومع ذلك فبعض النباتات تسكاثر بالجذور في الغالب وذلك كالنبات المسمى  
(كايروندرون) والنبات المسمى (بوقارديا) والنبات المسمى (ميلاسنوما) وعدة



قريبة من وجه الارض بخلاف ما اذا دفنت حلقات المساق بدون ان تشق لان كثيرا من الازرار يكون مدفونا تحت طبقة ثخينة من الطين فلا ينبت (في العقل ذات الزرار المغير الواحد) هذه العقل لا تتخالف العقل التي اسلفنا ذكرها الا في كون الحلقات تقطع من نباتات ازرارها الصغيرة متباعدة عن بعضها كثيرا وحينئذ لا تحتوى كل عقلة الا على زر صغير واحد فاذا تأثر بالحالتين الموافقتين له وهما الحرارة والرطوبة تولد منه نبات حديث

ويجب ان نتخذ هذه العقل من فروع جيدة النودات ازرار نامية فتقطع من اسفل الزرع ترك بعض سميحات من الفرع فوقه بحيث تحجب المنسوجات باقل سهولة ثم تغرس هذه العقل رأسية بحيث لا يكون الزر مدفونا كثيرا في التراب وغرسها اما ان يكون في قصار صغيرة لا تغرس فيها الا عقل واحد واما ان يكون في قصار كبيرة تغرس فيها عدة من العقل ثم تغطى بالزواقيس او بالصداديق ذات الشرايح فبعد بعض أيام تنوال جذور في قاعدة العقلة ويرتفع الزرع خارج الارض ومتى نشبت جذور هذه النباتات في الارض جيد ينبغي عند نقلها في قصار كبيرة أن يقطع جزء الفرع الذي ترك فوق الزر الصغير ويكون قطعه من منبت الزر

والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا يمكن أن تزرع عقلها بالطريقة التي ذكرناها للحلقات المزينة بحملة ازرار صغيرة أي تغرس افقية بقرب سطح الارض وعند قطع العقل المذكورة يترك على جانبي كل زر صغير منها جزء صغير من الفرع بحيث يكون الزرع في وسط العقلة ثم تجرى فيها الاهدقومات التي ذكرناها فيماتة دم وانما متى نما الزر لا يكون من الضروري فصل الحلقة لانها تولد منها جذور في بعض النباتات خصوصا اذا كانت حديثة السن

وهذه الطريقة قليلة الاستعمال الا اذا كانت الانواع المراد تسكاثرها نادرة وكانت فروعها قليلة والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا هي التي تنجح بهذه الطريقة كما قلنا

وهذه العقل لا يمكن عملها في الهواء المطلق لئلا يلدنا وذلك أن درجة الحرارة ليست منتظمة فيها فالازرار الصغيرة قد تحجب من تأثير الشمس وتقعقن من افراط الرطوبة وحينئذ فلا جل نجاح النباتات التي تغرس في الارض ينبغي ان تغرس عقلها ابتداء تحت نواقيس او في صناديق مغطاة بشرايحها بل ينبغي ان تحفظ النباتات على هذه الحالة حتى يبرأ نباتها متوسط القوة لينتقل غرسها في الارض بلا ضرر (في العقل المتخذة من الجذور) كيف يتم ان تحال الجذور الطويلة لبعض النباتات

كلها بنواقيس أو بصـ ناديق ذات شرائح بل الغالب أن تدفن القصارى على طبقة من السبلة في عنبر التسكر

وإذا كانت كمية الحلقاات كثيرة يتأق غرسها في الارض على طبقة من السبلة ثم تغطي بالنواقيس أو بالصناديق ذات الشرائح ولا ينبغي أن تكون أرضها جافة ولا زائدة الرطوبة ومتى ابتدأت الأضرار الحديثة في الظهور تعطى هواءا بالدرج حتى تصير ذات قوة كافية انصافها من الحلقاات وهذه العملية أى فصل الأضرار ينبغي اجراؤها مع الاحتراس فقطع الأضرار على مستوى الحلقاات بالآلة ماضية جدا ثم تنزع باحتراس لئلا تنكسر الجذور الحديثة وحينئذ تغرس هذه النباتات الحديثة في قصار صغيرة تدفن على طبقة من السبلة ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب الجذور ثم تعود بالتدريج على درجة الحرارة الضرورية لها

وهناك طريقة أخرى اصنع العقل من قطع السوق ذات الفاقه الواحدة تستعمل خصوصا للنباتات التي تنكسر بصعوبة زائدة وهي أن تمنع من الضوء الكلية فلا زرار التي تتولد في الظلمة هذه الكيفية تكون أكثر مائية ولينا الكنهأ أكثر عرضة للتعفن أيضا في الحقيقة معظم النباتات اذا عرض لتأثير الحرارة والرطوبة معا تتولد منه أضرار يئنة جدا يخرج منها جذور بسرعة ومن حيث ان هذه النباتات يلزم منعهما من تأثير الهواء فيها حتى تتولد لها جذور فليس من الضروري منع تأثير الضوء فيها ولا ينبغي الاسراع في رمي تلك القطع الحلقية لانها يمكن أن تتولد منها ثلاثة أضرار أو أربعة على التعاقب فقطع تلك الأضرار متى صارت قوية وترابي بالـ كيفة التي ذكرناها فاستبان ما ذكرنا هذه الحلقاات لا تتولد منها إلا أضرار بقدر ما فيها من الأضرار الصغيرة المسماة بالعيون ولهذا السبب اذا اريد صنع العقل من نباتات ذات أوراق متباعدة جدا ينبغي أن تقطع الحلقاات طويلة

ولنذكر سوق النبات المسمى (يوكا) والنبات المسمى (دراسينا) لاجل اسناد ما ذكرناه فان أوراقهما متقاربة كثيرا حتى ان الحلقة التي طوؤها يستعيران أو ثلاثة تتولد منها على التعاقب ثلاثة أضرار أو أربعة وكثيرا ما يحدثوا تنكسر النبات المسمى (أليتريس فراجرانس) أى العطرى من سوقه التي عمرها من أربع سنوات الى خمس فكان لا يظفر فيها أدنى علامة للانبات لكنهم ابعـد أن أحيات الى قطع حلقية ثم عرضت بعض أيام الى درجة حرارة طيبة تولدت منها الأضرار على ما ينبغي

ومتى صنعت العقل من النباتات التي ذكرناها وكان ساقيها غليظا أمكن شقها الى جزأين أو ثلاثة بعد إحالتها الى قطع بهذه الكيفية يتأق وضع لأضرار الصغيرة كلها

في العقل المعتادة الامن العقب  
و يفصل على النتيجة عينها بطريقة أخرى وهي أن يلوى الجزء السفلى من العقل  
فتتمزق الفئمة طولا ومتى غرس في الارض تتولد بين الاجزاء المنزقة حويات تخرج  
منها كمية كثيرة من الجذور بعد زمن يسير  
(في العقل المتخذه بالاختناق) العقل التي تتولد جذورها بعسر يتأق قبل قطعها  
بزمن يسير أن تربط بسلالك من حديد على بعد بعض ميلات تحت زرفهم هذه الكيفية  
تتولد حوية فوق الجزء المختنق ومتى بلغت هذه الحويات حجما كافيا ينبغي أن تقطع  
العقل أسفل الجزء المختنق لابعدها عنه ثم تزرع في أحوال موافقة وهذه الطريقة  
قليلة الاستعمال وذلك ان النباتات التي تتولد جذورها بعسر على المنسوجات الخشبية  
يمكن تكرارها في الغالب متى كانت هذه المنسوجات على الحالة الخشبية  
(في العقل المتخذه من قطع السوق) هذه العقل لا يمكن صنعها الامن أجزاء سوق  
أو من أجزاء فروع مجردة عن الاوراق ومن سطحها بجملته أزرار كامنة واعلم أن  
العقل المعتادة تغرس في الارض رأسية بحيث ان الجزء السفلى منها المدفون في الارض  
يرسل جذورا والجزء العلوى يتولد منه زراؤها له أزرار يتولد منها ما بقى من أعضاء  
النبات وأما العقل المتخذه من السوق فتغرس أفقية في الارض بحيث ان جميع  
الازرار الموجودة على سطحها تنمو ثم ترسل جذورا نحو قاعدة ثم اوفيا بعد تفصل من  
الساق ثم يغرس كل منها على حدة فيصير نباتا مستقلا  
وهذه العقل لا يتأق في الارض وذلك ان في الفصل الذي تربي فيه وهو فصل  
الربيع تكون الازرار في حالة هذه ودرجة الحرارة الجووية لا تكون ذات ارتفاع  
كاف ولا ملاءمة او يفسد على نمو الازرار  
وهذه الطريقة تستعمل كثيرا بنجاح لبعض النباتات التي لا يتولد على قمة ساقها  
الازرار وحدثنا في ذلك كالنبات المسمى (دراسينا) والنبات المسمى (يوكا) وبعض  
نباتات الفصيلة القلقاسية فبعد قطع زرها الانتماء في مصنع عقله منه بحال الساق الى  
حلقات صغيرة طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تزرع هذه الحلقات في قفار  
أو في مواجير يوضع في قاعها طبقة كافية من قطع القصارى المكسورة والتراب الذي  
يستعمل افرسا ينبغي أن يكون كثيرا الرمل يمكن صيرورته رطبا على الدوام بالسقي  
بدون أن يحصل منه تعفن الحلقات التي لا يلزم أن تكون مغطاة الا ببعض مبيغرات من  
التراب المذكور والغالب أن يفضل تراب الخليلج على غيره وعلى حسب الاقاليم التي  
تدب اليها هذه النباتات تدفن القصارى على طبقة من السبله تحتها الحرارة ثم تقطع



بالغ سنة من ثلاث سنين الى خمس وطوله من متر الى مترين ثم تجرد عنه جميع فروعاته  
ثم يبرى طرفه السفلي بانحراف ثم يدفن في مكانه في غور ٢٠ سنتيمترا كما تغرس  
شجرة حديدية والاحسن غرسه في أرض رطبة طينية وهذه الكيفية جيدة النجاح  
في شجر كل من الخور والعصاف والروينديا

(في العقل ذات العقب) كيفية صنعها أن تقطع مع أخذ جزء من الساق معها وهذا  
الجزء هو المسمى بالعقب وبعد تسوية قاعدتها بالة ماضية تغرس اما في الهواء المطلق  
أو تحت ناقوس أو في صندوق وذلك بحسب نوع النبات

ولا ينبغي أن تستعمل هذه العقل للنباتات التي ترسل في الارض جذورا بعسر وذلك  
انها تضرب كثيرا بالنباتات التي أخذت منها ولا يكون الامر كذلك اذا قطعت سوق هذه  
النباتات أسفل الجزء الذي قطعت منه العقل وقد تستعمل هذه الطريقة احيانا  
للنباتات الحشيشية والنباتات التي تزرع في العنبر واعلم ان العقل ذات العقب تقول  
له جذور بسهولة بالنسبة للعقل الخالية عنه وذلك أن في العقب كمية كثيرة من ازرار  
صغيرة تساعد على تكوين الجذور

(في العقل العوجانية) اعلم ان بعض النباتات ذات السوق الشعشاعية ترسل جذورا  
بسهولة على الفرع الذي سنه ستمتان وحينئذ يمكن عند قطع الفروع أن يحفظ نحو  
قاعدته جزء صغير من الفرع الملتصق به وهذه العقل لا تستعمل الا للكرم  
وتصنع هذه العقل في أوائل فصل الربيع من الفروع التي فصلت أثناء تقليم شجر  
العنب فيجعل طول الفروع ٣٠ سنتيمترا وطول الفرع الملتصق به ١٦ سنتيمترا بحيث  
ينتهي كل من طرفه ما برز وغرس هذه العقل سهل فتخفخذها وط غورها ١٥  
سنتيمترات ثم ترقد فيها العقل ثم تغطي بطين الخطوط أو بطين أضيف اليه قليل من  
الدبال المصير خفيفا بحيث ان الجزء العلوي من الفروع وهو المزين بندين أو ثلاثة  
يكون خارج الارض

(في العقل التي أزيل بعض قشرها) تستعمل هذه العقل بنجاح للنباتات ذات السوق  
الشعشاعية وخصوصا الكرم ففي فصل الربيع تنتخب فروع شعشاعية سنه ستمائة  
واحدة ثم تنحال الى عقل طول الواحدة منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ثم يزرع من  
ثلاث جرتها السفلى أشرطة طولية متعاقبة من القشرة عرض كل منها ٥ ميليمترات ثم  
تغرس العقل التي جهزت بهذه الكيفية فتدفن في الارض على وجه بحيث يكون منها  
زران أو ثلاثة خارج الارض والقائدة في هذه العقل أن تتولد جذور على طول  
الاجزاء التي نزع منها القشرة وعلى جوانبها مع الجذور المذكورة وهي لا تنخرج

النافع نظايل يوتما في السنة الاولى وتسقى أرضها الشاهرا الصيف ويغلى سطحها  
يقش التبن

وتتخذ العقل امان الفروع أو الفريعات أو الوق أو الاوراق أو بالذور  
(في العقل المتخذة من الفريعات الخشبية المجردة عن الاوراق) تتكاثر بهذه الكيفية  
جمله من الاشجار والشجيرات التي تفقد أوراقها كل سنة وذلك كشجر الورد والشجر  
المسمى (اسبيريا) والزمن الاوفق لذلك أو اخر شهر (اشير) وهذه العقل يمكن زراعتها  
في الهواء المطاق في أرض محروثة مخدومة فتنتخب الفروع الناضجة وتحال الى  
عقل طول الواحد منها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمتر فاذا كان الصنف نادرا ينبغي أن  
تكون العقل أقصر مما ذكرنا والجزء السفلي من العقل أي الذي يدفن في الارض يلزم  
أن يقطع أفقيا تحت زربا لة قاطعة كسكين ولا ينبغي استعمال المنص لقطعها لانه  
مقي مضط على الخشب عرق الاليف وكثيرا ما يمتصن الجزء المدفون في الارض لهذا  
السبب وحده ومقي جهزت العقل بالطريقة التي ذكرناها غرس في الارض بالغراس  
على أبعاد موافقة للثلاثة أضعاف بعضها بعضا في ابتداء في الانبات ومن حيث ان  
الارض يلزم أن تكون منددة بالطوب في فصل الربيع خصوصا سطوحها ينبغي أن تبسط  
عليها طبقة من قش التبن

وهذه العقل يمكن دفنها في الارض على وجه بحيث تبقى منها ثلاثة ازرار أو أربعة فوق  
مستوى الارض

وبعض المورثين يقطع العقل ويدفنها في الارض لوقايتها من برد الشتاء ثم يغرسها في  
فصل الربيع متى ابتدأت نباتاتها في الانبات ويكون غرسها على أبعاد موافقة لها وهذه  
الطريقة جيدة النجاح للعقل المتخذة من شجر التبن البرشوي

والنباتات السريعة التأثر تغرس عقلها في بيت بقرب حائط ثم تغطى بنواقيس  
أو بشرائح وأما نباتات العنبر ذات الاوراق القابلة للقسوط فهي قليلة العدد  
وتتكاثر في الغالب بالقروع الخشبية

وقبل الشروع في ذكر العقل المتخذة من الفريعات المازينة بأوراقها نذكر  
بعض دلالات على الطرق المختلفة للعقل ذات الفريعات الخشبية مذول ونسأله حسن  
القبول

(في العقل المتخذة من القروع الطويلة) هذه العقل لا تخالف المتقدمة الا في كونها  
تقطع أطول منها ثم تغرس في الارض بأقل احتراس وكيفية ذلك أن يقطع فرع قوى

كان فيها قوي يابكون التصعيد أقوى وان هذه الاجزاء تموت ولا بد ان الم تنغذ بالعصارة  
التي كانت تكنسها من ثمرتها الاصلية - وحيث ان هذه العصارة اللينة القوية هي التي تغذي  
النبات وتغوض الفقد الذي يحصل على الدوام بالتصعيد فتصلح بتأثير الحياة النباتية  
فتتولد منها السورق والاوراق والازهار والثمار

فان قال قائل ان اللازم أن تكون العقل مهيئة بأوراق أم لا قلنا ان ذلك يكون  
متعلقا بطبيعة تلك العقل ومع ذلك فحفظ بعض اوراق العقل عليها يكون نافعا جدا  
بل وضروريا لها لانها توقيظ وظائفها وتساعد كثيرا على تكون الجذور - وهذا  
الشرط ضروري خصوصا للنباتات ذات الاوراق المعمرة لكن اذا تذكرنا ان  
النباتات لا تعيش الا اذا امتصت على الدوام بعض اجسام سائلة وغازية وتصادت  
منها اجسام اخرى ينتج من ذلك ان الحياة تستعبد من كل جزء انفصل من النبات ولم يتصل  
شيئا - لكنه مستقر على التصعيد بلا انقطاع اذ لم تمنع الاسباب التي تحدث ذلك وحيث ان  
ينبغي ايقاف التصعيد او توقيفه ما أمكن ولما كان هذا التصعيد يحصل في الاجزاء  
الخشبية باكثر سرعة مما في الاجزاء الخشبية وفي الاجزاء ذات الاوراق اكثر مما في  
الاجزاء المجردة عنها ينبغي على مقتضى ذلك تقليل تأثير التصعيد مع الاهتمام بذلك  
كلما كانت العقل اكثر ليما وتحملا بالاوراق والاهتمام بعمل في عملية التكاثر  
بالعقل وان كانت واقس وغيرها

والارض الاوفى للعقل ينبغي اعتبارها نظرا لثلاثة احوال وهي طبيعة الارض  
ومعرضها وتجهيزها اما طبيعة الارض فيلزم أن تكون متوسطة الاندماج وأما المعرض  
فيلزم أن يكون شماليا وذلك ان العقل يخف فيه بأقل سهولة ومن المهم أيضا وقايتها  
من حر الشمس اثناء تولد جذورها وينبغي أن تخلخل اجزاء الارض بالحرارة وان  
تسهل باليد

وكيفية تجهيز العقل تحتلف بالضرورة بحسب الانواع وانما ينبغي هنا على أن نقطع  
العقل يلزم أن يكون باللات حادة قاطعة جدا التلثم الجروح باكثر سهولة ولا ينبغي أن  
تنزع الاوراق من عقل الانواع الخشبية ذات الاوراق الدائمة فانها اذا نزع تجمدت  
العقل من أعضاء تنقص من الجوما يلزم من العصارة المغذية لعدم وجود الجذور  
فيما نخرجها

والفصل الاوفى لغرس العقل في الهواء المطاق هو الذي يكون فيه الانبات في حالة  
هدأ أي أواخر شهر ربيع

والاهتمامات التي تستدعيها العقل أثناء خروجها هي أن يمنع عنها تأثير اليبوسة ومن



الاولية فتنقص تلك الاوراق من الهواء عصارات مغذية وتحويلها الى سائل صالح  
للتغذية وتوقيره الى اسفل فتولد منه حوية من منسوج خلوي نحو حافة الجرح ثم  
تولد منها الياف جذرية فنصير العقلة نباتا تاما لانها صارت مركبة من جذر وساق  
ونظرية العقل مبنية على قاعدتين اولاهما ان كل جزء من النبات يحتوى على قوة  
حوية كافية لتكوين نبات جديد يشبه النبات المأخوذ منه ولا بد من ذلك يكفي أن  
يكون مقما بالاحوال الموافقة لطبيعته وحالته وثانيته ما ان كل نبات لا ينمو ويبقى  
على حاله الا اذا امتص على الدوام بعض جواهر وتصاعدت منه جواهر اخر صارت غير  
نافعة له كما هو شأن الكائنات العضوية فينتج من ذلك وظيقتان متميزتان عن بعضهما  
اذا اختل انتظامهما حصل اضطراب في نمو النبات ولا يتأق اعدام احدهما الا  
وموت النبات بعد مد مضى زمن ما فاذا تمت هاتان الوظيقتان على وجه الانتظام صار  
النبات متمعا بنمو جديد وذلك ان الامتصاص اذا كان منسلطا على التصعيد  
فان الاصول الممتصة لا يتأق لها ان تتصل وتصلح انصلاحا تاما فيحصل احتقان  
في المنسوجات وسقم أى املاء من افراط التغذية واذا كان التصعيد منسلطا على  
الامتصاص حصل للنبات انتماء يكون سببا في موته اذا استطال زمنه ايضا  
ومما يسقم العقل ويذبلها ويهين على قدها ايضا هو انهم امدات كائنات عضوية  
تكون متقادة الى قانون الموازنة الذى هو عام في جميع الكائنات العضوية فتقبل  
على الدوام الى أن تتعادل في الرطوبة مع الوسط الموضوعة هي فيه ولما كانت لاتقبل  
شيا من شجرتها الاصلية فالهواء يكتسب منها ماء كثيرا فيمتد بسرعة على مقتضى ذلك  
كلما كان كثريه اقل احتواء على الرطوبة بدليل أنك اذا وضعت عقلا منبنة  
بأوراق في مكان رطب مغلق فانها تبقى على حالها بدون ذبول مع أنها تتجف بسرعة اذا  
كان المكان الذى وضعت فيه يابس والهواء متجددا وذلك ان الهواء عند خروجه من  
المكان يأخذ معه قابلا من ماء اكتسبه من العقل  
ولا يخفى ايضا ان النباتات تفقد من الرطوبة نهرا أكثر مما تكتسب من الماء ويكون هذا  
الفقد في زمن الرياح أكثر مما اذا كان الهواء في حاله وسكون وفي زمن الصحو  
أكثر مما اذا كانت السماء محجوبة بالهضوب وعلم ذلك في هذه الاحوال المخفاة أن  
التصعيد أى الفقد يكون أكثر من الامتصاص فينشأ من ذلك ضعف العقل بانتمالك  
المنسوجات الناشئ عن اختلال الانتظام في الوظيقتين أى الامتصاص والتصعيد  
وزيادة على ذلك فالعصار الليفية التي تدور في جميع المنسوجات النباتية تكون  
أكثر ماية كلما كانت النباتات أكثر خشونة فينتج من ذلك ان الامتصاص وان

العصارة اللينة فاوية أن تحرك ثم تزرع هـ هذه القطع في أرض مجهزة لذلك وهذه  
الجمالية أي التجزئة ضرورية لبعض النباتات والنباتات السريعة للتأثر والتي  
يراد اسراع تولد جذورها تزرع قطعها في قمار تدفن على طبقة من السبلة  
في صناديق ثم تجعل تلك الصناديق مغلقة بالشرايح بعض أيام ويسمى لنسب  
الجذور بالسقي الخفيف المتواتر ومتى ابتدأت هذه النباتات أن تنبت يعطى لها الهواء  
تدريجياً حتى تصير ذات قوة كافية لزرعها في الأرض أو توضع في عنبر ذي درجة حرارة  
لائقة بها ونبات البرزب يجزأ بالكيفية التي ذكرناها وانما ينبغي أن تنبت النباتات  
العتيقة قبل التجزئة لتصير الأرض رطبة بجذور وبهذا يسهل لنسب جذورها ونباتات  
البرزب التي جرت تزرع في قمار توضع على طبقة من السبلة ثم تستخدم كما ذكرنا  
والنباتات المسماة (أسيديترا) والمسماة (بيجونيا) وبعض نباتات من الفصيلة  
السحلية وكثير من نباتات آخر تربى في العنابر تمسكثر بالطريقة المقدمة بأن يحتار  
الزمن الذي آتت فيه تلك النباتات زمن هدمها وسموها وابتدأت أن تنبت  
ثانياً

\* (الكلام على التكاثر بالأغصان أو بالأوتاد وهي العقل المعروفة) \*

العقل أجزاء حية تفصل من شجرتها الأصلية وتوضع في الأرض لتولد لها جذور وإذا  
كانت أجزاء من سوق أو من فروع أو تولد لها سوق إذا كانت أجزاء من جذور  
وهذه الطريقة أسرع وأسهل من طريقة الترقيد ولكنها تنجح في الأنواع ذوات  
الخشب اللين المشهونة بالسوائل فتولد لها جذور بسهولة وذلك كالصنوف  
والخروب وما أشبهها مما من نباتات كثيرة جداً ولهذا السبب إذا أريد اتخاذ العقل من  
الأشجار ذات الخشب الصلب ينبغي أن تكون حديثة التكون

وهالك كيفية تعليل كون العقل التي ليست الأجزاء من سوق وجذور فتأق معيشتها  
زمناً تاماً بل وتقوم قبل أن تولد لها جذور في الأرض وهي أن الفرع أو الجزء من الجذر  
المنفصل من شجرة يكون ممتعة بقوة حيوية كالشجرة التي أخذ منها فان هذه القوة  
الحيوية متوزعة في جميع أجزاء النبات على نسق واحد وانما الفرق هو أن الفرع  
ليس له جذور وقطع الجذور ليس لها أضرار ولا سوق لكن لا ينبغي أن الفرع أو الجذر  
يدخران بعد الانبات قليلاً من عصارة مخزنة منفصلة معدة لاسقرار غمر الأضرار الأولى  
في فصل الربيع قبل ظهور الأوراق فتى وضعت عقله في الأرض في فصل الربيع تنبت تلك  
القوة الحيوية بارتفاع درجة الحرارة التي تكون واضحة في الفصل المذكور فقاخذ  
هذه العقل في الانبات وما فيها من العصارة المنفصلة يعين على نمو الأضرار والأوراق

انفصلت وزرعت في أحوال مناسبة تتولد منها نباتات حديثة مشابهة للنباتات الأصلية

(التكاثر بالرؤس) بعض النباتات كالبطاطس المعتاد والبطاطس الحلوة تتولد في الأرض فروع وهي عبارة عن كتل لحمية يوجد على سطحها ازرار تتولد منها نباتات مشابهة لنباتاتها الأصلية ولما كانت سوق هذه النباتات كلها سنوية ينبغي استخراج هذه الرؤس من الأرض متى نضجت ووقف انبات نباتاتها

وترزع هذه الرؤس في الفصل الموافق لها أما في الأرض أو على طبقة من السبلة أو في قصار توضع في العنبر وذلك بحسب الاقليم الذي ينسب اليه النبات المراد تكثيره ويمكن احالة هذه الرؤس الى اجزاء كل منها محتوية على زر وهو الذي يتكون منه جذور وساق وأوراق النبات الحديث ولا ينبغي أن تلتبس عليك تلك الرؤس ببعض الجذور ذات الرؤس بك جذور الداليا وجذور عود الصليب ذي الرؤس لانها اذا أحبلت الى قطع ثم زرعت لا تتولد منها ازرار وان تولدت منها ازرار فلا يكون ذلك الا بعد زمن طويل مالم تسكن تلك القطع ملتصقة بجزم من الجرثومة محتوية على زر أو على جملة ازرار

(التكاثر بالخلفة) الخلفة ازرار كثيرا ما تكون مزيينة بجذور وهي تتولد في آباط الاوراق (كما في الانثاس) أو من عقدة الحياة (كما في الخرشوف) ومتى صارت الازرار المذكورة ذات نمو كاف تفصل بجزم من العقب ثم تزرع في أحوال مناسبة لتتولد منها جذور ثم تستخدم كما تستخدم النباتات التي أخذت هي منها

(التكاثر بالجذور المخلاية) هي جذور بعض النباتات ذات السوق السنوية كالشقيق والانتيون

وقبل غرس تلك الجذور يمكن تجزئتها بتكسيرها بحيث ان كل جزء منفصل يكون من ينما بزراؤه ويجملة ازرار

(التكاثر بالازرار الجذرية) بعض النباتات كالنبوت الأرضي تتولد له سوق زاحقة طويلة يتكون عليها في كل عقدة زرع صغير يرسل جذورا في الأرض فاذا انفصلت تلك الازرار الجذرية ثم غرست في أرض مجهزة قبل ذلك تولدت منها نباتات حديثة

(التكاثر بتجزئة النباتات ذات السوق المتراكمة) النباتات التي سوقها منضمة ومتراكمة يمكن تكثيرها ببساطة باحالتها الى اجزاء بقدر ما يوجد قديم من الازرار بحيث ان كل زر يكون من ينما بعض جذور والزمن الاوفق لها ذلك التكاثر يختلف بحسب اختلاف النباتات يعني ان النباتات التي تنمو بسرعة في فصل الربيع تجزأ بعد دثرها المتأني تنمو نباتاتها في السنة القابلة والغالب اجرا هذه العملية في فصل الربيع متى ابتدأت



تجزأ النباتات الى جملة اجزاء فيتم ما نقص من اعضائها باعمال مخصوصة فتموت ممتزجة عن بعضها مثال ذلك انه يمكن احالة جميع فروع الشجرة أو جذورها الى اشجار تامة بأن تمولدها جذوراً وسوق

واما جوده هذه الطريقة فهي نافعة لاناوع الاشجار التي تحصل منها بذور خصبة قليلة أو لا تحصل منها بذور أصلاً ولا اشجار التي تنمو بسرعة ولا اصناف التي اذا تكاثرت بالبرور لا تبقى على جودتها التي تتميز بها وفيما عدا ذلك ينبغي ان يفضل التكاثر الطبيعي على التكاثر الصناعي فان به تحصل اشجار قوية منتظمة النمو طويلة المدة فيظهر ان النباتات تفقد بعض قوتها اذا تكاثرت بالتجزئة وانما يمكن تسبب زيادة حيوية من البرور التي تتجددها منها ومن المحقق الثابت ان اشجار المنحولة بالتجزئة على نباتات أخرى زماناً طويلاً لا تنهتسى بأن تفقد قوة تكون البرور تقريباً فان اشجار الفاكهة التي تحصل على الدوام بالتطعيم تكون ثمارها محتوية على بزور أقل من الانواع الاصيلة التي تحصل من البرور

والانواع المختلفة للتكاثر الصناعي اربعة التكاثر بالتجزى والتكاثر بالاغصان أو بالاو تاد وهي العقل المعروفة والتكاثر بالكيس او الغطيس وهو الترقيد المعروف والتكاثر بالتركيب او بالانشاب وهو التطعيم المعروف ولندكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

### \*(الكلام على التكاثر بالتجزى)\*

(التكاثر بالبصيلات الارضية) كثير من النباتات البصلية يتولد منه حول حنبت الجذور بعض بصيلات تخدم لتكاثرها ولا ينبغي فصل تلك البصيلات الا اذا وصلت نباتاتها الى مدة الهده أى متى جفت اورافها بالبكلية

وتزرع هذه البصيلات في اوان زرع بصاها المكن يكون ذلك في أرض خفيفة تفتد فيها مياه السقي وخدمتها كخدمة البصل المنفصلة منه وهذه الكيفية يتكاثر السنبل المسمى (جاسنت) والتوليب والزعفران وبعد بعض سنين تنزه هذه البصيلات وتولد منها نباتات مشابهة للنباتات التي تولدت منها بالبكلية

(التكاثر بالبصيلات الهوائية) يتولد في اناط أوراق بعض النباتات أو على أطراف سوقها بصيلات تخدم لتكاثرها

وتزرع هذه البصيلات متى انفصلت من نفسها بالكيفية التي تزرع بها النباتات التي تولدت هي منها وبعض اصناف الدبوس قوريا وغيره يتكاثر بهذه الكيفية وبعض أنواع السرخس يتولد على السطح السفلى من أوراقه أزوار صغيرة متى

الارض توضع فيها البرور واحدة فواحدة على ابعاد متساوية وبعض الانواع التي جذورها يغوص في الارض الى غور ما ينبغي ان يقص طرفه ليبلغ الى التفرع بحيث يتأني قلبه بسهولة وتجري عملية التقريد المذكورة في أوائل فصل الربيع وينبغي ان تكون البرور مدفونة قلبها في الارض ثم تعطي باوراق النباتات أو بالقش ثم يزال ذلك متى ابتدأت النباتات الحديثة في الظهور على وجه الارض

والنباتات ذات الاوراق غير القابلة للسقوط يلزم خدمتها باعتماد اكثر من النباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط فتفرد ما في او اخر فصل الصيف وما في فصل الربيع ويندر تفريدها في أيام الشتاء وبعض هذه النباتات السريعة التأثر ومنها بعض أصناف من الفصيلة الصنوبرية تفرد في قصار ثم توضع في صناديق مغطاة بالشرايح حتى يأتي زمن غرسها في الارض بدون خطر يحصل لها وعلى كل فعظم النباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط التي تربي لاجل نقلها فيما بعد يلزم تفريدها في قصار تدفن في الارض حتى يأتي أو ان غرسها في مكانها فاذا اجريت هذه الطريقة يتأني نقل هذه النباتات في أي فصل بدون ان تموت

(قرط النباتات) هو قطع طرف فروعها الخشبية المتولدة لها فروع حديثة فتتكون لها ازرار نحو قاعدتها في اباط الاوراق السفلى وبدون هذا العمل تبقى تلك الازرار كامنة وتجري هذه العملية مدة فصل الصيف اسكن النباتات السنوية ينبغي ان تقرب في أوائل الفصل المذكور يأتي تزهرها قبل حلول فصل الشتاء وتأثير البرد فيها وهذه الملاحظة لا تكون ضرورية اذا أمكن ادخال النباتات في الغدير وكلما أريد قرط النباتات التي في القصارى يستحسن اجراء العمل بعد تفريدها ببعض أيام ونشب جذورها في الطين فبالقرط المتكرر يحصل على نباتات قوية الانبات من السكولبوس والكالسيوم ولا يراو العثر المعروف ولا ينبغي ان قرط الاجزاء العليا للنبات بل يجيء الى التفرع ويعينه من أن يكنسب ارتفاعا عظيما يمكن اذا لم يقرط النبات من قتمه وأزيلت جميع ازواره التي تتولد في اباط الاوراق مع التحفظ على الزرلاته في فان النبات يستمر على الارتفاع والاستطالة فينتظر وصوله الى الارتفاع المطلوب ليقرب زرته لانتهائى بحيث تتولد فروع تحمل ازهارا بعد زمن يسير وبهذه الكيفية يصير نبات الفاغية الارضية شجيرات صغيرة

وتقليم الاشجار والشجيرات يقوم مقام قرط النباتات الخشبية

\*(الكلام على التكاثر الصنفاي)\*

التكاثر الصنفاي يخالف التكاثر الطبيعي في انه بدل ان تستعمل البرور بتجديد النوع

المكسورة بحيث تكون احداها اكبر الجميع فتغطي الثقب السفلى من القصرية ثم  
تلائم بالتراب مع الاهقام بعدم دكه كثيرا ثم يصنع في وسط القصرية بالاصبع حذرة يدخل  
فيها جذر النبات أو صلايته ثم يدك التراب دكا خفيفا حوله بالايمامين بحيث يبقى نحو  
سنتيمترين التراب وحافة القصرية لضبط ماء السقي ومتى فردت النباتات الحديثة كلها  
تجعل القصارى رأسية على الارض لا يمكن رشها بالماء شاقفة ثم توضع في عنبر أو في  
صندوق بارد أو تدفن على طبقة من السبلة على حسب درجة الحرارة التي تستدعيها  
هذه النباتات وفي جميع الاحوال ينبغي منعها من تأثير الهواء فيها وتظليلها في الايام  
الاول من غرسها

والقصارى المعدة للتفريد يلزم أن تكون سعتها بحسب قوة انبات النبات المراد تفريده  
والقصارى الصغيرة التي قطر هامن ٧ الى ٨ سنتيمترات تكفي في معظم الاحوال  
لان نقل النباتات المذكورة في قصارا كبر من المتقدمة بقليل احسن من نقلها في  
القصارى الكبيرة فان التراب يتخلل فيها فيكون ذلك في الغالب سببا في تعفن الجذور  
وموت النبات

واحيانا تفرد النباتات الحديثة السريعة النأثر لانواع مختلفة ورشافي قصار كبيرة  
أو في مواجير ملتولدها بعض الباف شعيرة قبل زراعتها في القصارى على وجهه  
الانفراد وكيفية ذلك ان يوضع في قاع القصارى طبقة من قطع القصارى المكسورة  
ثم تلائم بالتراب الموافق لطبيعة النبات ثم يدك سطحه دكا خفيفا ثم تفرد فيه النباتات  
الحديثة متقاربة جدا مع صنع الحفرة في التراب بقطعة من الخشب مستدقة أحد  
الطرفين ثم تسقى سقا خفيفا ثم تحدد كالباتات التي زرعت في القصارى على وجهه  
الانفراد والنباتات الحديثة المسماة (كالسيولاريا) ومثلها نباتات أخرى تفرد بالكيفية  
التي ذكرناها متى بلغ ثخنها رأس الدبوس وبهذه الكيفية أيضا تفرد النباتات التي تبقى  
من قصرية ففردت نباتاتها الكبيرة في القصارى على وجه الانفراد

ولاشرح تفريده الاشجار والشجيرات التي تزرع في الارض على وجه التفصيل وانما  
نقول ان الانواع ذات الانبات القوي والاوراق القابلة للسقوط لا تفرد الا في السنة  
الثانية بعد أن تفعل فيها علامة تسمى بالتوضيب وكيفية ان تقرط الجذور الطويلة  
جدا وجرم من الساق متى أريد الحصول على نباتات متفرعة من ابتداء قاعدتها  
ومع ذلك فالاحسن تفريد نباتات الاشجار والشجيرات في فصل الخريف الذي يعقب  
بذرها لان جذور تلك النباتات تتولد لها الباف شعيرة كثيرة فتكون أوفى للنقل  
وزراعة بزوال اشجار الكبيرة الحجم التي نضدت تعتبر تفريدها اقترسم خطوط على



ولاجل تفريد النباتات في الارض - فينبغي ان يبسط على الارض طبقة من القش أو السبلة والمقصود من ذلك منع أوراق النباتات الحشيشية من ان تلتصق بالارض متى سقيت فيكون ذلك سببا في تعفن الاوراق خصوصا اذا كانت نباتاتها سريرة التأثير وأضيف الى ذلك ان الطبقة المذكورة تمنع الارض من ان تتراكم وتنشف بتأثير السقي والشمس فيها

والنباتات السريرة التأثير تنشب جذورها في الارض باكثر سهولة كلما قلعت من الارض باحتراس مع ترك قليل من الطين حول جذورها واذا أريد تفريد النباتات التي تربت تحت الصناديق أو النواقيس أو في العنابر في الارض فينبغي تعويدها على ملاسة الهواء تدريجا وبدون هذا الاحتراس يكون تغير درجة الحرارة القجاني سببا في هلاكها ولا محالة

وقبل تقليم النباتات الحديثة من الارض فينبغي ان تسقى اذا كانت يابسة لئلا تنكسر الجذور عند قلعها ولا ينبغي أن يقلع من النباتات الا ما احتيج اليه لتبقى الجذور اللينة معرضة للملاسة الهوائية من اقل الاماكن قبل الغرس ولاجل تفريد النباتات في الهواء المطلق فينبغي ان ينتظر وقت تكون فيه السماء مغطاة بالسحب فاذا تعذر ذلك فينبغي اجراء هذه العملية في أواخر النهار فهذه الكيفية لا تتأثر النباتات الحديثة من حر الشمس الا قليلا وفي الاوقات ذات الميوسنة الزائدة يساعده نشب جذور النباتات بان تسقى بعض ايام وتضان عن اشعة الشمس بهما يغطي بها كل نبات على حدة وتزرع متى صارت الشمس اقل قوة

واذا كانت الارض المراد زرع النباتات فيها زائدة الميوسنة وقوة النباتات الحديثة لا يمكن تأخير تفريدها فينبغي ان تسقى تلك الارض بكثير من الماء ثم تزرع فيها النباتات بعد مضي بعض ساعات

والنباتات التي يراد اسراع انباتها تفرد على طبقة من السبلة أو في صناديق أيضا والاهتمامات التي فينبغي اجراؤها هي التي ذكرناها فيما تقدم وانما يسهل تظليلها عند الاحتياج وتجريدها عن الهواء في الايام الاولى من غرسها الاسراع تولد جذورها واما النباتات التي زرع بزورها في القصارى أو في المواجيرة فقد بالكيفية التي ذكرناها اما في الارض واما على طبقة من السبلة واما في صناديق باردة على حسب طبيعة النباتات ودرجة الحرارة اللازمة لها وكثير من النباتات السنوية وبعض النباتات التي تربي في العنابر يفرد في قصار فيجرب طين مختلط على حسب نوع النباتات المراد تفريدها ثم تؤخذ قصار نظيفة جدا من الباطن ثم توضع في قاعها طبقة من قطع القصارى

والكرب والشكوريا لانه يكون له اروس واذا تكونت تكون صغيرة جدا  
وحينئذ متى اكتسب احد الخضراوات طولاً زائدا عدم وجود ما يكفي من الهواء  
والمسافة لا يمكن ان يتفجع به ومثل ذلك النباتات الحشيشية وسائر النباتات على وجه  
العموم ويستغنى من هذه القاعدة النباتات التي تبذر بزورها متقاربة لتبيض  
كالشكوريا

(تفريد النباتات) هذه العملية ضرورية لسائر النباتات التي لا يمكن بذورها في  
مكانها

ولا ينبغي ان ينظر كون النباتات الحديثة بصيرقويا لاجل تفريده لانه كثيرا ما يكتب  
صلاية فيكون انبائه بأقل قوة والنباتات التي تتولد جذورها بعسر ينبغي تفريدها ثم  
نقلها امر ارايتموه كمن يأياها الشجيرة فساعة كثيرا على نشب جذورها في  
الارض متى زرعت في مكانها

والنباتات السنوية التي لا تزرع في مكانها الا متى قرب أو ان تزهرها تزرع في الارض  
ورشا (أي متقاربة) ثم تزرع بصلايتها اقبل تزهرها بعض أيام ثم تعرس اما في القهاري  
واما في مكانها الذي أعد لها

وينبغي ان تفرد النباتات في أرض مجهزة أي مخدومة بالحرث وموافقة لانواع  
النباتات المراد زرعها فيها

وبعد تقسيم الارض الى بيوت ترسم بالجبل خطوط مختلفة البعد على طول البيوت  
وبواسطة عصي صغيرة ذات عاويل مناسبة يعلم المكان الذي يلزم أن يشغله كل نبات  
على الخط المتوسط من البيت والخطوط الاخرى ليست محتاجة الى التقسيم لان النباتات  
تزرع فيها امامتها بالهوام متواليمة

وكيفية الزراعة ان تؤخذ قبضة من النباتات الحديثة باحدى اليدين ثم يسلك المغراس  
باليد الثانية ثم تصنع به حفرة في المحال المعينة على الخطوط ثم يغمس نبات واحد في كل  
حفرة مع الاهتمام بأن تكون الجذور رأسية وان لا تكون عقدة الحياة مدفونة في  
الارض كثيرا ثم يدك التراب حول النبات دكا خفيفة الملتصق بالجذور ثم تسقى النباتات  
ليكن اذا كان الوقت زائدا البيوسة لا ينبغي ان ينظر اسقيتها انهاء العملية أي غرس  
النباتات كلها

والنباتات التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون متقاربة وزراعتها كالمتقدمة وانما الصغر  
النباتات الحديثة يستعمل بدل المغراس الاصبع أو قطعة صغيرة من خشب أحد  
طرفها مدب

على ما ينبغي من الرطوبة لسهولة الانبات والبزور التي تنبت بعد زمن لا ينبغي ان تترك  
الاعشاب المؤذية في ارضها وينبغي ان يكون تغليفها باحتراس ثلاثي يعوق الانبات  
وبزور بعض النباتات كثيرا ما تتلفها الحشرات التي تأكل البزور أو تقطع نباتاتها  
مضى ابتدأت في الانبات لتجعل لها طريقة في الارض

(تسمية الاعشاب الرديئة) لا ينبغي ان تنقى الاعشاب الرديئة من الارض الامتى صارت  
النباتات المتولدة من البزور رقية بحيث انها تعرف بسهولة بمجرد النظر اليها وعند  
تقليمها لا ينبغي تكسير جذورها لئلا تنبت ثانيا

(تحقيق النباتات) متى نبتت البزور تكون النباتات المتولدة منها كثيرة القرب من  
بعضها في الغالب وحينئذ ينبغي تحقيقها بما تلي للهواء المرور بينها وتختلف المسافات  
التي تجعل بين النباتات بالكثرة والقليل بحسب كون النباتات تبقى في مكانها أو تنقل  
وكيفية التحفيف ان تغلق النباتات الضعيفة بأحدى اليدين مع ضبط النباتات المراد  
ابقاؤها باليد الأخرى بحيث تكون متساوية البعد والوقت الاوفى لتحقيق النباتات  
وارزلة الاعشاب الرديئة منها هو الصباح متى كانت الارض مندة بالرطوبة فيبقى  
في الوقت المذكور تقليم جذور النباتات المراد ازالته بدون أن تتلف جذور  
النباتات المراد ابقاؤها

والنباتات ذات الجذور الغذائية تستدعى ان تحفف مع الاحتراس الزائد لان نباتاتها  
اذا تكسرت ولم تغلق يجذورها فتولد من عقدة الحياة نباتات أخرى وتضر كثيرا بنمو  
النباتات المجاورة لها واذا لزم تحفيف النباتات حالة كون الارض جافة ينبغي أن ترش  
الارض قبل ذلك ببعض ساعات واذا أريد استعمال النباتات التي تحفف ينبغي أن  
تغلق يجذورها مع الاحتراس

وبالطريقة التي ذكرناها تحفف النباتات المزروعة على طبقة من السبلة والنباتات  
المزروعة في القصاصي أو في المواجير ولا ينبغي ان تحفف النباتات معرضة للشمس بل  
ينبغي تظليلها وبعد تحفيف النباتات ينبغي أن ترش بالماء رشا خفيفا لينبت الطين  
حول النباتات الحديثة التي بقيت في الارض

وتحفف النباتات خصوصا الخضراوات احدى العمليات الضرورية جدا للحصول  
على نباتات قوية فاذا لم تعمل هذه العملية في الوقت اللازم (أي متى تولدت للنباتات  
الحديثة بعض أوراق) مع جميع الاحتراسات التي ذكرناها لا تحصل المحصولات  
ضعيفة قليلة الجودة مثل ذلك البصل والجزر والفجل والبخر فانه اذا بذرت بذرا خفيفا  
ولم تحفف نباتاتها في الزمن اللازم لا تحصل منها الأوراق وجذورها قليلة القيمة



حارة

وتبذر على طبقة من السبلة في فصل الربيع النباتات التي تتأثر من برد الشتاء وإذا  
بذرت في الهواء المطلق لا تنضج بزورها والاحسن ان تبذر بزورها هذه النباتات  
في فصل الخريف على الدرجة المعماة وان يجعل فوق النباتات الحديثة في فصل الشتاء  
حصرو توضع على قوائم من الخشب أو توضع في صناديق تغطي في وقت البرد الشديد  
او تجعل في قصار توضع في عنبر قريبة من الضوء لتضي فصل الشتاء فيه

(البذر في القصارى) البذور القليلة أو السريعة التاثر لا تزرع في الارض بل تزرع  
في القصارى أو في الماء جبر المعروفة وكيفية ذلك ان توضع بعض قطع من القصارى  
المكسورة في قاع القصارى لتسد فوهتها الصغيرة السقلى سدا غير تام وذلك لمنع الجذور  
من ان تغوص في الارض وسهولة نفوذ ما زاد من الماء ثم تملأ بالطين الموافق لطبيعة  
البزور المراد زرعها ثم يكبس الطين باليد كبسا خفينا في القصارى ثم تزرع البزور فيها  
وتغطي بطبقة من الطين مختلطة الخشن بحيث تترك مسافة خالصة بين الحافة العليا من  
القصرية وبين التراب الذي وضع فيها يكون ارتفاعها نحو سنتيمترين ولا ينبغي ان تغطي  
البزور الدقيقة بالتراب وذلك كبزور كل من الجلو كسينما والكاسيولا والسينيرايا  
فتمبذر هذه البزور على وجه طين القصرية ثم تغطي بالخشيش المسمى (موس) بعد  
احالتها الى اجزاء صغيرة ثم يجعل مندى بالرطوبة على الدوام ثم يزال تدريجاً حتى ابتدأت  
النباتات الحديثة في الظهور فيها هذه الكيفية يكون النجاح أكد

ثم توضع القصارى اما في الهواء المطلق واما في العنبر او على طبقة من السبلة أو في  
صندوق وذلك بحسب ما يتحوى عليه من البزور

والاحوال التي تفضل فيها زراعة البزور في القصارى على غيرها كثيرة اولها اذا كانت  
البزور المراد زرعها قليلة وتستهدي خدمة مخصوصة فيكون اجراؤها سهلا حينئذ  
وثانيها اذا كانت البزور تستدعي درجة حرارة مرتفعة فيصير من الضروري وضعها  
على طبقة من السبلة قوية بذلك نباتها واثالثها اذا كان نباتها يستدعي زمنا طويلا  
وكان من اللازم نقلها من مكانها مرارا ورابعها اذا كانت النباتات الحديثة يلزم  
ادخالها في العنبر زمن الشتاء فلاجل امكان نقلها يلزم ان تكون مزروعة في قصار  
وخامسها اذا تولد من البزور نباتات لا تتحمل النقل وذلك كبعض النباتات السنوية  
فيكون من الضروري زرعها في القصارى ليسهل اجراء ما يلزم لها من الخدمة ومتى  
تزهت أمكن وضعها في المكان اللائق بها للحصول على النتيجة المطلوبة منها  
(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) ينبغي ان تكون الارض التي بذرت فيها البزور مخنوبة

طويلا لانه يتأق تقايع الاعشاب الرديئة وعزق الارض لتخلخل اجزاؤها  
واللوياء اذ ازرت خطوطا كان محصولها أكثر مما اذ ازرت جورا وينبغي ان  
يبذر القول والبسلة ومعظم النباتات بهذه الطريقة تصل الى تمام نموها  
(البذر جورا) تصنع بالقاس حفرة مختلفة الغور بحسب حجم البزور وينبغي ان تكون  
تلك الحفرة متباعدة بحيث ان النباتات التي تنولد من البزور نمو بدون ان يزاحم بعضها  
بعضا ثم تغطي البزور بحسب حجمها اما بالتراب المأخوذ من الحفرة واما بالدبال وكثيرا  
ما يوضع في قاع كل حفرة قبل بذر البزور فيها قليل من السرفين المتخمرا ومن الغائط  
الجاف ثم يوضع فوق ذلك قليل من التراب ثم تبذر البزور وتغطي بالتراب كما قلنا مع  
الاهتمام بذلك الارض فلا يعلم اوجه هذه الطريقة فليعلم الا لا تعمل في الحدائق وانما  
تسعمل في زراعة رؤس البطاطس التي يتأق زراعتها خطوطا أيضا

(البذر على طبقة من السبلة) تسعمل هذه الطريقة في فصل الشتاء وكيفية عملها ان تجهز  
طبقة من السبلة في مكان ذي معرض جيد مصون عن الرياح القوية ويكون طولها  
مئة ناسبا مع كمية البزور المراد بذرهما ثم تغطي بطين جيد مختلطا بالدبال ثم يوضع فوق  
طبقة السبلة صندوق مغطى بشريحة التي تغطي بالحصر بعض أيام لا مراع تخمير  
السبلة ومتى فقدت السبلة حرارتها الاولى أي متى امكن وضع اليد فيها تبذر البزور  
ثم تغطي بحسب حجمها اما بالطين الذي بذرت فيه البزور واما بتراب خفيف ناعم  
وبعد ذلك الارض على البزور كما خفيها نسي بالرشاش ذوات النقوب الدقيقة ويمكن  
ان تجعل البزور في الظلة بعض أيام بان تترك حصرية مفروشة على الصندوق ومتى ابتداء  
الانبات ينبغي ان يكشف الصندوق كل يوم ليؤثر النور في النباتات الحديثة وان  
يدخل فيه مقدار من الهواء يختلف كثرة وقلة بحسب طالة درجة الحرارة والاقليم  
الذي ينسب اليه النبات الذي بذرت بزوره وينبغي الاهتمام بوقاية النباتات الحديثة  
من حر الشمس بأن تظلل الصندوق اما بالقش واما بالشاش ثم تكشف متى أخذت  
الشمس في الغروب

وحرارة طبقة السبلة يلزم ان تكون مختلفة القوة بحسب النباتات التي بذرت بزورها  
فيها ومع ذلك فلا ينبغي ان تتجاوز ٢٠ الى ٢٥ درجة مئوية ماعدا بعض نباتات  
العنابر الحارة فانها تتحمل حرارة مقدارها من ٣٠ الى ٣٥ درجة ولا يخفى ان حرارة  
طبقة السبلة بحرف الارض تسعدى سقيما متواترا

واذا كان من اللازم ان تغطي النباتات على طبقة السبلة زمنا طويلا وابتدأت  
درجة حرارتها ان تنخفض انخفضا واضحا ينبغي تقويتها بان تحاط طبقة السبلة بسبلة

بعد نقل ما فيها من النباتات أو بالدبال فتختلج أجزاء الأرض ويسهل انبات البزور  
والارض السفلى التي يتقدمها الماء ضرورية لسائر البزور وذلك ان الماء الراسك  
يعفن البزور ويستغنى من هذه القاعدة بزور النباتات المائية

ومتى أريد بذر البزور في مكانها وكانت الارض محتاجة الى التسميد بالسرقين ينبغي  
أن تسمد قبل البذر بمن وان يتم دفن السرقين في الارض لئلا يصير ملامسا للبزور  
مباشرة وهذا ضروري خصوصا للنباتات ذات الجذور المغذية فالأوفق أن لا تسمد  
أرضها سمن بذرها ما لم يكن السرقين متخمرا أو سائلا والسرقين المتخمر على قش اللبن  
الطويل يضر بنمو الجذور للحمية فتتقرع بدل أن تفوس في الارض مباشرة فتفقد  
صفات الصنف الذي زرع وبعد حرثه الأرض ينبغي أن يسوى سطحها بالكرك

(البذر اللقيف نثر باليد) هذه الطريقة القليلة الاستعمال في البساتين الا في بذر بزور  
الحشائش الخضراء تستمدعى اعتمادا كبيرا لتوزيع البزور على الارض على نسق  
واحد فيجهز الارض بالكيفية التي ذكرناها يذر البزور اقلها كثيرا او قليلا على  
حسب نوع النبات ثم يسوى سطح الارض بالكرك

(البذر في البيوت نثر باليد) متى جهزت الارض بحرثه جيدة تصنع فيها البيوت وبعد  
أن يسوى سطحها تؤخذ قبضة من البزور وتوزع في البيوت على نسق واحد بامرارها  
بين الاصابع بحركة قوية منتظمة من الخلف الى الامام ويبدأ البيت على مرتين مع  
الابتداء بجوافيه لئلا تتوزع البزور على المماسين وينبغي أن يكون البذر لقيفا  
كثيرا أو قليلا

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالشوكة أو بالكرك ثم تدك خفيفا بواسطة لوح  
مغروسة فيه اسنان الشوكة يجعل أفقيا او تدك بالقدمين ثم يغطى البزور بالتراب الذي  
وضع على حافات البيت ويترك منه قليلا على الحافات لضبط مياه السقي وبزور  
النباتات السريعة التأثر تغطى بالدبال الذي يجعل رطبا على الدوام اسهولة  
الانبات

والدلالات التي ذكرناها تنطبق على جميع البزور سواء زرعت على طبقة من السرقين  
أو في الهواء المطابق

(البذر خطوطا) ترسم بالحبال والاورثاد خطوط مختلفة الغور والبعده على حسب  
النباتات المراد زراعتها وبعد البذر تغطى البزور بالطين وإذا كانت النباتات سريعة  
التأثر تغطى بزور بالدبال أو بتراب خفيف أعد لذلك ثم تدك الارض خفيفا بالقدمين  
أو بظهر الكرك وهذه الطريقة جيدة خصوصا للنباتات التي يلزم أن تنقل الارض زمنا



وبزور نباتات العنابر (أي الصوبات) وهي التي ينأى بذورها في كل فصل تنضد في الدفء بأن توضع القصارى في الصوبة بقرب مواسير الحرارة وانما ينبغي الاهتمام بأن تكون البزور رطبة دائماً لانها اذا جفت بعد اتقاقها لا ينأى نباتها ولا تستعمل هذه الطريقة للنباتات ذات الغلاف الصلب ليسرع انباتها واذا كانت البزور كبيرة الحجم ينبغي أن توضع في قصار بدون أن يخلط بالرمل وتندام تقديمها بالماء ويتأمل فيها كل يوم ليزرع منها ما ابتدأ في الانبات في قصار او مواجير تدفن في طبقة ساخنة من السبلة وتستعمل هذه الطريقة خصوصاً في بعض بزور الفصيلة النخيلية والبزور الدقيقة يلزم خلطها بالرماد أو التراب الناعم أو الرمل الجاف فهي هذه الكيفية يكون بذورها أكثر انتظاماً

(في زمن البذر) تبذر بزور النباتات التي تعمل برد الشتاء في فصل الخريف وفي ذلك فائدة للنباتات السنوية لانهم انصير أقوى وتكون أزهارها أكثر عدداً وفي أوائل فصل الربيع تبذر البزور على التعاقب مدة فصل الصيف مع ملاحظة ما يلزم من الزمن لسلك نبات لاكتسابه نموه التام قبل حلول فصل الشتاء وتبذر بزور النباتات السنوية التي لا تتحمل تأثير برد الشتاء على طبقة من السبلة ومثلها في ذلك بزور النباتات التي يراد قوية انباتها واما بزور نباتات العنابر فتبذر في أي فصل على طبقة من السبلة أو في العنبر والغور الذي يلزم أن تدفن فيه البزور لا يمكن تعيينه على وجه الدقة ومع ذلك كلما كانت البزور دقيقة كان غورها في الأرض قليلاً

وبزور الثوت الأرضي تبذر على وجه الأرض ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش النبن الذي يزال متى ابتدأت النباتات الحديثة في الظهور ولما كان الانبات لا يحصل الا بتأثير الرطوبة والحرارة والهواء فنتج من ذلك ان البزور يلزم ان تكون اقل غوراً في الأرض الطينية وذلك ان حرارة الهواء تنفذ فيه بأقل سهولة بالنسبة للأرض الخفيفة

(في تجهيز الأرض) من الضروري ان تكون الأرض مجهزة بجراثيم جديدة مختلفة الغور بحسب اختلاف النباتات التي يراد بزورها ويجب كونها تبقى في مكانها او تنقل

وفي الزراعة المتسعة يلزم بالضرورة ان تزرع النباتات فيما يوافقها من الأراضي وفي زراعة البساتين يتأقن توزيع الأرض دائماً تصير صالحة لسلك نوع من المزروعات فلاجل بذر بزور النباتات التي يلزم نقلها تخط الأرض بالطين المتحصل من القصارى

والبزور التي يبق معها غلافها الثمرى أثناء انقضاء الهامن شجرها لا ينبغي استخراجها  
منه الا وقت زراعتها لانها تبقى محفوظة فيه ومتى جفت تلك البزور وضعت في مكان  
غير مفرط اليبوسة والرطوبة مصون عن تأثير الضوء وتغيرات درجة الحرارة  
وبزور كل من السفرجل والتفاح وما أشبههم او مثلها البزور العنقية والبزور ذات  
الحجم يلزم تجريد هاء عن اللب اللحمي الذي يغطيها بأن تغمس باليد ثم تغمسل بالماء  
مرارا ثم تيسط في مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف ثم تحفظ حتى يأتي أو ان  
بذورها فيه - هذه الطرق يتأق حفظ البزور بدون تلف حتى تزرع ومع ذلك فالزمن الذي  
يمضي من وقت اجتماعها الى بذورها لا يمكن ان يتجاوز بعض حدود تختلف بحسب  
اختلاف البزور ومتى تعديتها فقدت قوة نباتها

ومتى أريد زراعة بزور عتيقة ينبغي أن تترك خمس ساعات أو ستا معطنة في الماء الذي  
أضيف الى كل لتر منه ١٥ جراما من ملح الطعام وذلك لتلين غلافها واسراع نبتها  
فهذا الملح ينبه القوة الحيوية للجنين الذي حصل له خدر من تقدمه في السن ولاجل  
حفظ البزور ينبغي تنضيد ها وان ذكر هذه العملية فقول

(في التنضيد) هو عملية غايها تجهيز البزور ذات الغلاف الصلب للنباتات وتنسعمل  
هذه الطريقة أيضا لحفظ البزور التي تفقد قوة نباتها بسرعة اذا لامست الهواء او  
التي اذا بذرت في مكانها تشغل الارض زمنا طويلا بدون ان تثبت ويخشى فقدها  
من الاعشاب الرديئة والحشرات والبرد الشديد

وعلى العموم تجرى عملية التنضيد بعد اجتماع البزور ولاجل ذلك تنسعمل طرق  
مختلفة لاندك منها الاكثر استعمالا وهي أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل  
والبزور في القصارى المعروفة المعتمدة لزراعة النباتات ذات الازهار بعد ان يسد  
ثقبها بقطع من الخرف لمنع الدود من أن يدخل في باطنها ويدام وضع الرمل والبزور  
في القصرية حتى تنسلي ثم تنسقى عند الاحتياج اذا كان الرمل الذي استعمل زائد  
اليبوسة ثم تدفن في الارض في دروة اى بجانب حائط

والرمل الذي تغطى به القصارى يلزم أن يكون سطحه محدب بالمتع ماء المطر من ان يدخل  
في باطنه واذا كان مقدار البزور كثيرا بحيث لا يمكن زراعتها في القصارى تنسعمل  
الطريقة التي ذكرناها في مواجيرا وفي براميل أو زيل غطاؤها

وفي اوائل فصل الربيع تنزع القصارى من الارض ويبذر ما فيها من البزور الدقيقة  
مع ما فيها من الرمل مائة فيهما ويبذر ما فيها من البزور الخشنة أيضا به - مدفصلها من  
الرمل

\*(الكلام على التكاثر)\*

التكاثر على كيفيتين احدهما ما التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور وثانيتهما  
التكاثر الصناعى أى التكاثر بالتجذرة والتكاثر بالنطع - ثم أوبالعقل أو بالتقيد  
وانتسكلم عليها واحدا بعد واحد مدقة قول وبالله التوفيق

\*(الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور)\*

اعلم أن الطريقة الاوفى للاشجار وغيرها على وجه العموم هى تكاثرها من بزورها فان  
النباتات الحديثة التى تتولد منها تكون أقوى وتعيش زمنا طويلا وهذه الطريقة  
اسهل وأسرع من غيرها ولذا تستعمل لمعظم الاشجار نعم فى هذه القاعدة استثناء فان  
بعض الاشجار ينمو بسرعة بالتكاثر الصناعى كما سيأتى وهناك نباتات لا يمكن أن  
تتكاثر بالبزور لانها لا تحصل منها بزور خصبة

ولاجل أن تكون البزور صالحة للانبات يلزم أن تكون ملقحة تمامة النضج ويعرف  
تمام نضجها بان كساب غمرها جميع غموه وانفصاله من شجرة بنفسه  
ويجب أن لا تجنى البزور الا من نباتات قوية جامعة للصقات التى من اجلها يرغب  
النبات المراد تكاثره

وهناك بزور تفقد قوتها بانباتها بعد نضجها بزمان يسير وأخرى تثبت بعد اجتنائها بجملة  
سنين فالاولى تبتذر عقب اجتنائها والثانية تحفظ فى مكان يابس معتدل الحرارة متجدد  
الهواء

وعلى العموم يستحسن بذر البزور الحديثة أى التى مضى عليها سنة فأقل للحصول على  
نباتات قوية وبعض الزراعين يختار البزور التى سنهما سنة أو ثلاثة لزراعة بعض  
الحضراوات كالكرنب والقنبيط والشمك ويا وبعض النباتات ذات الازهار  
المزدوجة وذلك ان النباتات التى تتولد من تلك البزور تنمو بقوة قليلة فتسكت بسبب  
صفاتها الجديدة

والبزور التى تجنى من شجرها رطبة بعد نضجها تجهز وتحفظ بكميات مختلفة بحسب  
اختلاف طبيعتها وهى تنقسم الى قسمين الاول البزور ذات الغلاف الثرى اليابس  
والثانى بزور القاكهة كالقمح والكمثرى وبزور الثمار العنابية وبزور الثمار ذات  
الحجم كالنوخ والمشمش

فالبزور ذات الغلاف الثرى اليابس كبزور كل من الدردار (أى لسان العصفور)  
والبلوط والروبينيات تبسط بعد اجتنائها فى مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف



نحوها قويا بيعت بسهمولة فاذا سمعت الارض وخدمت جيدا كان محصولها كثيرا  
ومن اراد ان يشتري اشجارا حديثة ليغرسها في بستانه فلا ينبغي له ان يأخذها من  
ارض خصبة جدا الا اذا أمكن غرسها في ارض خصبة كمادات على ذلك التجارب وذلك  
ان هذه الاشجار الصغيرة التي اكتسبت في السنين الاولى غنوا متناسبا مع الغذاء الوافر  
الذي وجدته في الارض الخصبة لان شجرة الاغذية الكافية لحمايتها بالضرورة اذا تغير  
وضعها خصوصا بعد نقلها الذي يضعف التأثير الحيوي لجذورها فالأوفق حينئذ ان  
تكون ارض الورش متوسطة الخصوبة تتم خصوصيتها المقرطة أولى من عقمها  
(غور الارض) يلزم لزراعة الاشجار أن يكون غور ارض الزراعة كافيا وكلما كان  
هذا الغور كبيرا كان النجاح في غرسها أعظم لكن الغور الذي يبلغ نحو قدمين يكون  
كافيا في ذلك

(المعرض والوضع) اعلم ان المعرض والوضع يختلفان بحسب اختلاف الانواع  
وينبغي أن تختار المعارض والاضلاع المصونة عن تأثير الرياح الشديدة فانها قد تكسر  
لاشجار وتقتلع جذورها وعن تأثير البرد فانها توقف سريان النبات وعن الرياح الجففة  
فانها تؤثر في النباتات وتقلعها أثناء نموها وينبغي أن تختار الاوضاع التي لا يخشى فيها  
من تأثير اليبوسة المتسببة عن التصعيد الشديد في البلاد الجنوبية ولا من تأثير  
الرطوبة الباردة في البلاد الشمالية وايضا تختار الاوضاع التي تأتي اليها مياه وافرة  
جيدة في الحالة الاولى والتي تقص المياه الزائدة في الحالة الثانية  
(تجهيزها) ينبغي أن تخلل اجزاء الارض التي يراى زرع الورش فيها بالمحراث او بالفأس  
او باللوح المربع ومن حيث ان اراضي الزراعة تحتاج الى تعريضها زمنا ملامسة  
للحواء والحوادث الجوية ليزداد محصولها ينبغي اجراء الحرث او العزق قبل البذر او  
الغرس بزمان يسير ومتى حرثت الارض وعزفت ونقيت منها الحجارة والجذور التي  
تقال خصوصيتها او دقوا اشغال الحرث ينبغي تقسيمها الى يورت لتسهيل زراعتها  
وقد اوصى المعلم توين الزراع الشهيرة بتقسيم الارض المعدة لتكاثر النباتات فيها الى  
سبعة اجزاء اولها لزراعة البزور وثانيها للغرس الورش المتحصل من القصارى وثالثها  
لغقل الورش وغرسه فيه لاجل تربيته ورابعها للنباتات البلدية التي تطعم وخامسها  
للتريق وسادسها للاعقل

\*(الكلام على الاعمال المختلفة الجارية في ارض الورش)\*

اعلم انه دفعنا التكرار شرح العملية الواحدة عند التسليم على تكرار كل نوع استصوبنا  
أن نذكر الاعمال المختلفة الجارية في ارض الورش المتكاثر اشجار الحديثة وغيرها من

ولا يخفى ان المعرض الجنوبي أكثر حرارة والمعرض الشمالي أكثر برودة والمعرض  
الشرقي أقل حرارة من الجنوبي لكنه أكثر يوسنة لان الرياح التي تأتي منه أقل  
انفكاها بالرطوبة والمعرض الغربي أقل حرارة من الجنوبي ايضا لكنه أكثر الجيع  
رطوبة وذلك بسبب الرياح الغربية الرطبة والأمطار الوفيرة التي تأتي من تلك  
الجهة

ولما كانت درجات حرارة ورطوبة هذه المعارض متخالفة ينتج ان تأثيرها في انبات  
الاشجار يكون متخالفا ايضا وانه ينبغي الالتفات الى ما يناسب كل نوع منها متى أريد  
زراعتها وسأتي ذكر ذلك في محله ان شاء الله تعالى وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار  
فمنقول وبالله التوفيق

### \*(الكلام على تقسيم الاشجار)\*

تنقسم الاشجار بالنظر لطبيعة متحولاتها الى ثلاثة أقسام القسم الاول اشجار الغابات  
وهي التي تزرع للارتفاع باخشابها

والقسم الثاني اشجار الفاكهة وهي التي تستعمل ثمارها غذاء

والقسم الثالث الاشجار التي تستعمل في التدبير الاهلي ولان ذلك كرها على هذا الترتيب  
ونسبقها بذكر ملاحظات عامة على ارض الورش فمنقول وبالله التوفيق

### \*(الكلام على ارض الورش)\*

اعلم ان معظم الاشجار يتكاثر ويرى الى زمن معين في مكان مخصوص من ارض  
الزراعة قبل أن يزرع في الارض التي تغذي به مدة حياته والمكان المذكور هو المسمى  
بارض الورش فهي أرض معدة لابتداء البذر فيها وتكاثر جميع الاشجار التي في زراعتها  
أهمية نظرا للمنفعة والزينة والمقصود من هذا الباب بيان كيفية انشاء ارض  
الورش لتحصل منها الاشجار المختلفة النافعة في الزراعة

### \*(الكلام على انتخاب ارض الورش)\*

\*(بيان طبيعة الارض وخصوبتها وغورها ومعرضها ووضعها وتجهيزها)\*

(طبيعة الارض) الارض الافوق لزراعة الورش هي الرملية الطينية فاذا كانت زائدة  
الاندماج لا تكون صالحة لتقوم معظم الاشجار فيها وتكون اشغال الزراعة فيها  
صعبة لانها تستدعي تكرار الحراثة والعزق كثيرا وتعوق تقدم الانبات لانها تضبط  
كثيرا من الرطوبة وتنفذ فيها الحرارة بعسر واذا كانت خفيفة جدا أي محتوية على  
كثير من الرمل استدعت سقيا وافرا متكررا

(خصوبة الارض) خصوبة الارض نافعة لتربية الاشجار الحديثة فكما كان

اصلها من عروض مخالفة للعروض التي تنقل اليها على احوال اقليم جديد بحيث  
لا تحصل تغيرات عظيمة في صفاتها الاصلية

(في الاستيطان) وأما الاستيطان فهو اصل من الاعتقاد وهو عبارة عن نقل نبات من  
بلدته الاصلية الى بلدة أخرى وهو مهم جدا فبواسطته أدخلت في البساتين أنواع  
كثيرة من أشجار الفاكهة وأشجار شهيرة بحجمال منظر ازهارها وأوراقها وبواسطته  
أيضا أدخلت في الغابات اشجار جديدة ذات أخشاب صلبة جدا اه

والقاعدة المؤسس عليها استيطان النباتات هي تماثل الايلات بالنسبة لدرجة الحرارة  
وتعرف درجة حرارة الايلة بكيفية اثنين أولاهما المسافة التي تفصلها عن خط الاستواء  
وثانيتهما ارتفاعها عن مستوى البحر فكلما كانت الايلة أكثر قربا من خط الاستواء  
كانت أكثر حرارة واستمدت النباتات التي تعيش فيها درجة حرارة مرتفعة فالنباتات  
التي تعيش في خط الاستواء لا تنبت في البلاد الباردة الا اذا وضعت في مناخ برحارة وكلما  
تقاربنا من القطبين تأخذ درجة الحرارة في التناقص وتغير هيئة النباتات ويفقد  
الانبات بالكلية نحو القطبين لوجود الجليد الدائم هناك

وكلما كانت الايلة أكثر ارتفاعا بالنسبة لمستوى البحر كانت أكثر برودة فاذا صعدنا على  
جبل شامخ كسلسلة الاند (من امريكا الجنوبية) شاهدنا تناقص درجة الحرارة  
تدريجيا أثناء الصعود كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ومتى وصلنا الى  
قمم هذه الجبال شاهدنا عليها جليدا دائما ولو كانت موضوعة على خط الاستواء ومما  
ينبغي التنبه له هاتان اثنتان هاهـ د تغير الانبات أثناء صعودنا على تلك الجبال كما اذا اتجهنا  
من خط الاستواء الى القطبين ونجد بقرب الجليد الدائم الذي على قممها نباتات تشبه  
التي تنبت نحو القطبين

وحينئذ قبل ان يعرض نبات أجنبي الى شدة برد البلاد الباردة او الى شدة حر البلاد  
الحارة أى قبل ان يجرب استيطانه ينبغي أن نعلم المسافة التي بين بلد الاصل وخط  
الاستواء وان يعلم ارتفاع البلاد المذكور بالنسبة لمستوى البحر أيضا ولذا ان بعض  
الزراعيين انه عود نباتات اصلها من خط الاستواء ليكنها كانت تعيش في بلاد موضوعة  
في ارتفاع عظيم بالنسبة لمستوى البحر ولم يلقفت الى هذا الارتفاع

(في المعرض) هناك حالة جوية أخرى لها تأثير في انبات الاشجار ايضا وهي المعرض  
فيمكون معرض الحائط جنوبيا مثلا متى سقطت عليه اشعة الشمس وسط النهار  
مباشرة والمعرض الشمالي هو المضاد للمعرض الجنوبي والمعرض الشرقي والغربي  
هما اللذان تسقط عليهما اشعة الشمس اثنا مروقها وغروبها



ذكر التعويد والاسقطان والمعرض فقول ونسأله حسن القبول  
 (في التعويد) التعويد عبارة عن الاعمال المختلفة التي بها يتحمل النبات درجة حرارة  
 أكثر انخفاضاً وارتفاعاً من درجة حرارة الاقليم الذي يفوقه وقد يمشوا عن  
 الحصول على هذه النتيجة بتعريض النباتات تدريجاً الى تأثير درجة حرارة أكثر  
 انخفاضاً وارتفاعاً من درجة حرارة بلدتها الاصلية حتى أمكنها أن تتحمل درجة  
 برودة أو حرارة البلدة التي أرادوا يعيشتها فيها بدون سقم في الهواء المطلق  
 قال بعضهم ان بنية النباتات تمنع من امكان تعودها فان اشجار البلاد الحارة يلزم أن  
 تنمو في بيئتها التناهي معيشتها في البلاد الباردة وعلى مقضى هذا القول لا يتأتى اعتياد  
 النباتات على الاقاليم ففي ادخل نبات في بلدة فانه يموت فيها دائماً اذا كان اقليمه الاصل  
 أكثر اقل حرارة من الاقليم الذي يراد تعويده عليه فان عاش فيه فهذا دليل على أن  
 درجة الاقليم الآتي هو منه مساوية لدرجة الاقليم المراد دخله فيه فلا يقال انه  
 اعتاد عليه بل يقال انه استوطن فيه ونحن لا تتبع هذا القول ونقول انه باطل  
 وهال المأنة المعلم (مورين) في شأن تعود النباتات حيث قال اعلم ان النباتات  
 كالانسان وبقية الحيوانات تسكتسب بعض عوائد من الاحوال التي تكون عليها  
 وتغير هذه العوائد متى صارت تلك الاحوال متخلفة وذلك كطول الحياة ومكث  
 الاوراق اوسقوطها وازمان التوريق والتزهير فاستبان مما ذكر ان النباتات تكون  
 قابلة للتعود نعم هو لا يحصل دفعة واحدة بل تدريجاً بتأثير الاقليم ومضى الزمن  
 واسكل نوع من النباتات درجة برودة لا تتحملها بنيتها كما ان له درجة حرارة تضربه  
 وتلف أعضائه وله درجة حرارة مع لومة توافقه والتعود محقق فان للاقاليم تأثيراً  
 واضحاً في النباتات كتأثيرها في الانسان والحيوانات فلاجل نعود النباتات يلزم  
 البحث عن تنويع احوالها ففي بعض البساتين تحسب تلك النباتات باقليم صناعى اى  
 بدرجة حرارة ودرجة رطوبة صناعيين فتعتاد عليه  
 وقال حضرة جاسمينيل بك اعلم أن الاعتياد تحصلات منه احسن الخضراوات والفواكه  
 وأدخلت بواسطته النباتات الحبوبية والزيتية وذات الالياف ونباتات الزينة  
 والبساتين بالديار المصرية فازدادت بها المحاصيل الغذائية والصناعية وتزينت  
 بها البساتين والمتنزهات وما هذا انشائي الا عن اعتيادها  
 نعم لكل اقليم مخصلات خاصة به واسكل بلدة نباتات مخصوصة به السكن الخالق جلت  
 قدرته لم يجعلها مرتبطة بها كل الارتباط فتنتهى بان ينوعها الانسان ويعودها حسب  
 ارادته فاستبان مما ذكر أن الاعتياد عبارة عن فن تعويد النباتات والحيوانات التي

والمضار الحاصلة من تأثير حرارة زائدة الارتفاع تصير عظيمة لولم يوجد الله في الكون وسائط تطفئ هذا التأثير والواسطة التي نذكرها هنا من أقوى الوسائط وهي ان الارض تكون درجة حرارتها في فصل الصيف أنزل من درجة حرارة الهواء دائما وحيث ان صعود العصارة اللينة من الجذور الى الاوراق يكون أقوى كلما كان الضوء شديدا ودرجة الحرارة أكثر ارتفاعا ينتج من ذلك ان العصارة اللينة في الارتفاع من الجذور تطفئ تأثير الحرارة في الساق فتزول بها تلك المضار ومن حيث ان درجة حرارة الارض اذا قويت بدرجات حرارة الهواء في فصل الصيف تكون أنزل كلما لوحظت في غور عظيم ينتج من ذلك ان الاشجار التي تنمو في غور عظيم من الارض تكون أقل عرضة لتأثير الحرارة فيها ولا يخفى ان الاراضي الرملية هي التي تسخن بسهولة في الشمس وحيث ان الهواء يتدفق فيها باكثر سهولة ينتج من ذلك ان الاشجار يلزم ان تغرس غائرة في الاراضي المذكورة ولاجل منع انخفاف الاراضي تغطي بالطين او بالاوراق وتستهمل هذه الكيفية خصوصا في الاراضي الرملية

ومع انخفضت درجة الحرارة وصارت تحت الصفر أصابت السوائل المشهولة في منسوج الاوراق والاجزاء الخضراء من المعلوم ان هذه السوائل ليست منفصلة عن تأثير درجة الهواء المنخفضة الا ببعض أغشية رقيقة جدا فتجمد ولما كانت تزداد حجمها حتى تجمدت تمدد الاوعية والخلايا الشاملة لها وكثيرا ما تنزف فتختلط هذه السوائل بعضها ببعض وتتخمر ثم تموت اجزاء الشجرة التي تنضج فيها هذه الظاهرة وبهذه الكيفية تموت القروع الحشيشية الحديثة بتأثير البرد الشديد فيها

فاذا صار البرد شديدا جدا حدثت جمود السوائل المشهولة في الطبقات المتكاثرة وأتلفها ومن حيث ان من وظائف تلك الطبقات بقاء الحياة في الازرار التي تولد منها قروع جديدة في فصل الربيع ينتج من ذلك موت تلك الازرار ثم موت الشجرة نفسها

واعلم ان بعض الاشجار يتحمل انخفاض درجة الحرارة مع ان البعض الآخر لا يتحمله مثال ذلك ان اشجار البلاد الحارة لا تتحمل تأثير برود البلاد الباردة كما ان اشجار البلاد الباردة لا تتحمل تأثير حرارة البلاد الحارة وذلك ان الخلق جعل وعلا أعدت للنباتات احوالا مخصوصة تعيش فيها بكل نوع منها لا يتحمل الا درجة حرارة معلومة ولا ينجم نبتة في ارض خلاف التي أعدت له القدرة الالهية وهذا يوصلنا الى

صلابة واندماجا وذلك ان ساق الشجرة النابتة على انفرادها على جبل شامخ تكسب  
كثيرا من الكربون فتصير أكثر صلابة ويتأقحفظها زمنا طويلا بالنسبة لساق  
اخرى من نوعها وحجمها نابتة في وسط اشجار مترامية

والضوء تاتير في اتجاه السوق فاذا وضع نبات في مكان ذي كوتين جانبيين احدهما  
يتقدم منها الهواء ولا يتقدم منها الضوء وثانيهما يتقدم منها الضوء ولا يتقدم منها الهواء  
شوهه ان جميع الفروع تتجه نحو الكوة الثانية وهذه علة كون فروع الاشجار التي  
تزرع بجانب الجدر ولم تقبل الضوء الامن جهة واحدة تميل دائما الى البعد من الحائط  
وكون الاشجار التي تزرع على حدود الغابات يتعطف معظم فروعها نحو ظاهر الغابات  
وكون هذه الاشجار اقل ارتفاعا واكثر غلظا وتفرعا من الاشجار المغروسة داخل  
الغابات فانها لا تتفرع الا نحو قمتها ولا يكون غلظها متناسبا مع ارتفاعها فكل ذلك ينبغي  
نسبته الى تاثير الضوء الى تاثير الهواء فان ضروره بين الاشجار لا عائق فيه في هاتين  
الحالتين

### (الكلام على تاثير الحرارة)

باعتبار تاثير الحرارة في الانبات والنمو بالنسبة للحالتين اصليتين اولاهما تاثير الحرارة  
المناسبة وثانيهما تاثير الحرارة المفرطة

اما تاثير الحرارة المناسبة فهو معلوم أي انها تقبه الوظائف الحيوية النباتية فتعزى  
الامتصاص والتخدير وتسرع انبات البزور والتزهير والتلقيح ونضج الثمار  
والحرارة المنخفضة تحدث عكس ما قلناه أي أنها تضعف وظائف الاعضاء  
وتبطئ الانبات والنمو ولنوضح تاثير الحرارة في النباتات حالة كونها زائدة الارتفاع  
او الانخفاض فنقول

التاثير الذي يقع على النباتات بحرارة زائدة الارتفاع على قسمين بحسب كون الحرارة  
المذكورة مصحوبة بيموسة او برطوبة فاذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة  
بيموسة في الارض حصل في الاشجار ذبول اجزائها الخضراء أولا وذلك أن الحرارة  
تحدث في سطح هذه الاعضاء تصعيدا عظيما لا يتبعه ييموسة الارض الجذور تعويضه  
بسرعة فاذا استمر هذا التاثير اصفرت الاوراق عما قبل ثم سقطت فيقف نمو النبات  
وتجف الاعضاء الانحرش بأفشيها ومتى فقدت الاجزاء الظاهرة من الساق رطوبتها  
ماتت الشجرة

واذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة برطوبة عظيمة نشأ عنها تاثير مخالف لما  
ذكرناه ولابد تاثيرها أوراق كثيرة ولون الثمار يكاد يكون معدوما



(الثلج) ليس الثلج الامطار متجمدا وله منفعة عظيمة فانه يقي النباتات من تأثير البرد  
فقطه على منه بحجاب حاجز يمنع الارض من التبرد الناشئ عن تشعع حرارتها في الهواء  
أثناء الليالي العاصف فاذا كان فصل الشتاء باردا جدا ولم تنغط ارض الزراعة بالثلج  
صارت محصولاتها قليلة لتأثير البرد في النباتات  
(الكلام على تأثير الضوء)

اعلم ان الضوء ضروري للانبات فهو نافع في ظاهرة التغذية وامتصاص الجذور  
وبتأثيره يحصل تحلل حمض الكربونيك في جميع الاجزاء الخضر او بواسطة هذا  
التحليل يمثل الكربون بالنباتات فيكون صالحا لنمو اعضائها وايضا المبخبر المائي  
الذي يحصل من سطح الاوراق ناشئ عن تأثير الضوء وهذه الظاهرة تبيح للعصارة  
المنفاوية التي امتصتها الجذور ان تتجرد عما زاد فيها من الماء فتسحب الى كاسيوم  
أي عصارة منسجمة

واذا فاصت فروع من نبات وأريد أن تبقى حافظة لرطوبتها ينبغي أن توضع في الظلمة  
ليقل تصاعد ما فيها من الماء وهذه الكيفية غير خافية على الزهارين فيما اذا أرادوا  
منع الازهار من الذبول ويعرفها البستانيون ايضا فيما اذا أرادوا نقل الاوتاد (يعني  
العقل المعروفة) من بستان الى آخر بعيد عنه وايضا تأثير الضوء تتكون العصارات  
التي تسحب منها النباتات الطعم والرائحة الخاصة بها وبالجملة فاللون الاخضر  
الكثير الانتشار في النباتات والالوان المخصوصة التي بها تتميز اعضاؤها ناشئة ايضا عن  
الضوء الذي به تنوع خلايا الاوراق والازهار والثمار ما فيها من العصارات فتتكون  
هذه الالوان المختلفة

وهذا مثال يثبت صحة ما قلناه فاذا وضع أي نبات في مكان مظلم فانه يسفر على الانبات  
لكن أعضاؤه الحديثة التي تقول لا يشاهد في منسوجها الا قليل من الكربون وذلك  
أن حمض الكربونيك لا يتأقن تحلله فيها ولما كان التبخير المائي لا يتأقن حصوله فيها  
ايضا تصير هذه المنسوجات مشحونة بكثير من سوائل مائية فينتج من ذلك أن هذه  
الاعضاء تبقى رخوة شبيهة دأغما و زيادة على ذلك لا تشاهد فيها الخضرة التي بها  
تتميز المنسوجات النامية في الضوء يبقى لونها ابيض ضارب بالصفرة وبالجملة لا يوجد فيها  
الطعم والرائحة اللذان بهما يتميز النبات وهذه الظاهرة الاخيرة واضحة في الشكوريا  
فانها اذا كانت خضراء يكون طعمها مر او اذا انبتت في مكان مظلم فان طعمها يكاد  
يكون نفها

فينتج من ذلك ان الاشجار كلما كانت معرضة لتأثير الضوء الشديد كان خشبها اكثر

١ كسابه من الاسمدة وان كمية منه آتية من ازوت الهواء  
(الاو كسيجين) من المعلوم ان النباتات لا تنأى معيشتها في جو مجرد عن الاوكسيجين  
وان كمية الاوكسيجين الداخل في تركيب النباتات لا يتحصل الا نحو ثلثها من  
الاسمدة

(الرياح) اعلم ان اضمار اب الهواء وتحركه امر لا بد منه في الاقليم ان تستبدل طبقة  
الهواء التي جردتها النباتات عن حض السكر بونيكل طبقة أخرى غيرها محتوية عليه  
وان تكون رطوبة أى مكان في جميع الكملة الغزيرة الموضوعة فوقه على نسق  
واحد والغرض من الرياح التي هي ناشئة عن توزيع الحرارة على وجه الارض  
لانسبة واحدة صيرورة الجو متجانسا

والرياح الخفيفة متى حركت الاشجار ورثت اليها قوة ويزورها الخفيفة أى  
الطماحية تنوزع على الارض بواسطة الرياح أيضا وهناك نباتات لا تتحمل تأثير  
الرياح العاصفة فانهما تضر معظمهما والنباتات ذات السوق الرخوة كالسلة  
لا يجب نبتها في الارض ذات الرياح

(الامطار) اعلم أن بخار الماء الذي يتصاعد من وجه الارض يرتفع في الهواء الجوى  
لخفته ولما كانت طبقات الهواء ذات درجات حرارة آخذة في التناقص كلما تباعدت  
تلك الطبقات من الارض ينتج عن ذلك ان بخار الماء يصل الى ارتفاع من الجود درجة  
حرارته منخفضة فيمتكاثف بالضرورة ويصير سائلا وحوصلات الماء التي تتكون  
بهذه الكيفية تكون قليلة أولا ثم تأخذ في التزايد وتراكم بعضها على بعض فتتكون  
منها السحب ومتى صارت نقط الماء كبيرة الحجم بحيث لا يتأق للهوا جعلها سقطت على  
الارض لكن الغالب ان يصادفها هوا يابس فتتصاعد بخارا ثانيا فتتفشع السحب  
وأحيانا كبير حجم النقط المائية وحالة تشبع طبقات الهواء اسفل يعينان على  
وصول ماء السحب الى وجه الارض فيقال ان المطر أخذ في التساقط

واذا تساوت العروض يكون مقدار المطر الذي يسقط في ايلة متعلقا خصوصا  
بالقرب من البحار أو البعد عنها فيكون بقرب البحار أكثر منه داخل الاراضي القارة  
كما هو مشاهد بالاسكندرية ونحوها من البلاد التي بجوار البحر

وتأخذ كمية المطر في التناقص من خط الاستواء الى القطبين وهذا انما ينشأ عن كون  
البلدة كلما كانت أكثر حرارة كانت كمية البخار الذي يتراكم فيها أكثر وعلى  
مقتضى ذلك تكون كمية المطر التي تسقط فيها كثيرة كما هو مشاهد في بلاد السودان  
التي هي أكثر قربا من خط الاستواء بالنسبة لقطر المصري

وتوزع المياه على الارض ما بالرى وما بالرشح كما تقدم وكثيرا ما يستعمل الرش في البساتين بواسطة رشاشات مختلفة الانواع بعضها يخرج منه الماء من ثقوب عديدة من طرفه وبعضها يخرج منه بأنبوية مستطيلة تسمى بالمنقار فالاولى تحصل منها نتيجة مطر دقيق يندى سطح امتساع من الارض بدون أن يحدث في أجزائها اندماجا وبواسطتها تغسل السوق والاوراق والثانية تستعمل في الغبار لتوصيل الماء الى قصيرة موضوعة في الصف الاخير بدون أن تنبل النباتات المحيطة بها ومن النافع أيضا رش الاشجار بالماء زمنا فزمن الغسل أوراقها وفي فصل الشتاء لا ينبغي أن ترش النباتات في الغبار ونحوها الا بماء مكث في تلك الغبار ٢٤ ساعة في الاقل ليكتسب بعض حرارتها بكمثه فيها

والنباتات كلها محتاجة للماء لكن مقدارها يختلف بحسب اختلافها والمارسون من البستانيين يجعلون القصارى المحتوية على النباتات أفقية على الارض متى سقط عليها المطر زمنا طويلا لئلا يفصل منها ما زاد من الماء وهناك طريقة بها يعرف احتياج النباتات والارض للسقى فالنباتات تذبل والارض تصاب وتنشق أو تصبح باردا وعلى العموم تستدعى النباتات التي تزرع من أجل سوقها وأوراقها كالخضراوات ماء أكثر مما يلزم للنباتات التي تزرع من أجل ازهارها أو غبارها وزيادة على ذلك تستدعى النباتات في المدة الاولى من نموها ماء أكثر مما يلزم لها متى ابتداءت البزور او الثمار في التكوين

### (الكلام على تأثير الهواء الجوى)

اعلم ان الهواء الجوى الذى يحيط بكرة الارض له دخل عظيم في ظواهر حياة الحيوانات والنباتات فهو المستودع الذى تصاعد فيه حمض الكربونيك الناشئ عن تنفس الحيوانات وعن الاحتراق والتخمير والتعفن فتستولى عليه النباتات وتحمله فتكتسب منه الكربون فتمتد لها اعضاؤها والهواء مخلوط مكون من الاوكسيجين والازوت بنسبة واحدة في جميع بقاع الارض ويحتوى أيضا على قليل جدا من حمض الكربونيك وعلى كمية ضئيلة من بخار الماء وعلى آثار من غازات مختلفة ناشئة عن تحلل المواد العضوية ويحتوى ايضا على أملاح ساجدة فيه وانتكلم على هذه الاجسام التى تكون منها الهواء الجوى وذكر منافعها فنقول

(الازوت) قيل ان الانفع للنباتات من الهواء ثلاثة الاوكسيجين وحمض الكربونيك والماء مع انه قد ثبت بالتجارب ان جميع ما يوجد من الازوت في النباتات لا يتأتى



فلولا وجوده في الارض على حالة السبولة لاصارت لآثارها في نمو النباتات اذ لا يتأتى  
نمو ذواتها من المواد المغذية في اعضاء النباتات الاذائية في الماء ولا تقتصر وظيفة الماء  
على اذابة المواد المغذية فانه يستخدم ايضا لجلها الى الاجزاء المختلفة من الشجرة فتنبهها  
وهذه علة كون الاراضي التي لم تنسق بمقدار كاف من الماء لا تحصل منها الا محصولات  
قليلة ولو كانت محتوية على كثير من السموم وعلى مقتضى ما ذكر يفهم تأثير قلة الماء  
في الايات فاذا كان الماء قليلا نشأ عنه ضعف في الانبات واذا كان قليلا جدا وقف  
الانبات والنمو وذبلت الاوراق ثم امقرت وسقطت واذا لم تنسق الارض جفت الاشجار  
ثم ماتت والوسائط الوحيدة في ازالة جفاف الارض هي الحراثة والعزق بالقاس  
والسقي وقد اسلفنا ذكرها

واعلم ان كثرة الماء في الارض يتأتى منها ضرر للاشجار كقلته فان الارض المحتوية  
على كثير من الماء يكون فيها الانبات سريرا جدا فيكون خشبهم اريال اكثر رخاوة  
واشجار القناكة تحصل منها في الارض المذكورة اذهار قليلة فتسكون غمارها قليلة  
أبضا وتكاد تكون لا طعم لها اكثر ما ينبغي فلا يتأتى حفظها فاذا صار الماء راكدا  
وغمر الجذور كان الخطر أعظم لانها لا تكون ملائمة للهواء ولا متأثرة به فلا تنمو  
وظيفتها فتتفقر وتوت أشجارها والمياه الجارية انما تكون خالية عن ضرر المياه  
الراكدة لاحتوائها على كثير من الهواء

والماء الذي على الحالة البخارية في الجو نافع للانبات كالماء الذي يوجد في الارض على  
حالة السبولة فهذه البخيرة المائية تنمها الاوراق فتساعد الجذور في تعويض  
الفقد الناشئ عن التبخر وما ينبغي التنبيه له ان امتصاص هذه البخيرة المائية  
بواسطة الاوراق يحصل خصوصاً في كانت الجذور المغمورة في أرض زائدة اليموسة  
لا تجدد ما يكفي من الماء بتدبير القدرة الالهية والعظمة الربانية تكون هذه الرطوبة  
الكثيرة في الهواء في فصل الصيف وهو الزمن الذي فيه تكون النباتات محتاجة  
الى كثير من الرطوبة فان وجودها في الهواء ناشئ عن تأثير الشمس التي تحملها بخارا  
من وجه الارض

والهواء ذو الرطوبة الزائدة مضر بالانبات أيضا وذلك ان البخيرة اذا تكاثفت على  
هيئة ضباب بانخفاض درجة حرارة الهواء ومكث ذلك الضباب ملامسا للازهار أثناء  
ترهل الاشجار نشأ من ذلك ضرر عظيم فان هذا الضباب يعلق بالانسيارات على شكل  
نقط صغيرة مائبة فتعترق حبوب الطلع قبل أن تسقط على الاستجمانة فلا يحصل  
التلقيح وتذبل المبايض ثم تسقط فلا تنمو منها ثمار

والامطار الوفيرة التي لا يتأتى لها النفوذ في جوف الارض يمكن توجيهها الى حوض  
محقق بالطين الابليزي موضوع في الجزء المنخفض من البستان فالغالب ان هذه المياه  
متى جرت على أرض كانت للسقي أجود مما اذا سقطت من السحب مباشرة لانها تنشخص  
حال جريانها على وجه الارض بكثير من مواد عضوية

(في مياه الينابيع) هي المياه التي تنبت من جوف الارض طبيعة قفصا عنها  
النافورات الطبيعية ومتى بعدت عن ينبوعها سميت بالمياه الجارية والعادة ان تكون  
هذه المياه باردة فينبغي تعريضها للهواء قبل استعمالها للسقي ومن حيث انها مرت من  
خلال جلة طبقات من الارض قبل ان تصادف منفذا تخرج منه على سطحها يلزم  
ان تجذب معها اجزأ من الاملاح الداخلة في تركيب تلك الطبقات فينتج من ذلك انها  
تكون محموية على مواد مختلفة بعضها نافع للنبات وبعضها مضر به فينبغي استعمال  
القابل منها حتى تعرف خواصها

(في المياه الجارية) هي مياه الانهار التي تجري على وجه الارض والغالب أن تكون  
جديدة للسقي وتكون أجود من غيرها كلما جرت على وجه الارض زمنا طويلا  
وكانت كتلتها عظيمة كما في نهر النيل المبارك

(في المياه الراكدة) ليس لهذه المياه تيار ولا حركة واذا تعرضت لتأثير الشمس والهواء  
تولدت فيها حيوانات ونباتات كثيرة تفسدها عمقا قليل ينحللها فتصيرها غير صالحة  
للشرب بل وجمجمة للحيوانات التي تنوي منها السكنى تكون جديدة لسقي النباتات ومع  
ذلك فقد شوهد أن الجذور المغمورة في مياه البرك الراكدة تموت بعد زمن يسير لتجرد  
من الاوكسجين

(في مياه الابار) هي ابدأ المياه مع كونها اكثر استعمالا غير أن بعضها يذيب  
الصابون وينضج البقول والخضراوات وهو مستثنى منها ويعتبر صالحا للشرب جدا  
للسقي ولاجل صيرورة مياه الابار الرديئة صالحة للسقي يكفي أن تعرض للهواء زمنا طويلا  
بواسطة غور البئر الاتية هي منها ويحصل من كثير من الابار ما يحتوي على  
كبريتات الجير اى الجص ذاتها فيه وهذا الماء ثقيل لا يذيب الصابون ولا ينضج  
البقول ولا الخضراوات ايضا فاذا اقتضى الحال السقي بهذا الماء فينبغي قبل استعماله  
ان يذرى في الهواء زمنا طويلا ليرسب منه الجير على حالة كربونات الجير بامتصاص  
حمض الكربونيك من الهواء

وانرجع الى مسئلتنا الاصلية وهي تأثير الماء في النباتات فنقول وبالله التوفيق  
قد اسلفنا ان الماء يوجد في الارض على الحالة السائلة وفي الهواء على الحالة البخارية

وان لم يذب فيه فهو كبريات  
 فان عومل مقدار من الماء بمجمل اذونات الفضة ورسب منه راسب أبيض لا يذوب في  
 حمض الازوتيك و يذوب في النوشادر ويصير أسود بنقسيجا بتأثير الضوء فيه كان  
 محتويا على كلورور  
 فان عومل بأوكسالات النوشادر ورسب منه راسب أبيض لا يذوب في الماء و يذوب في  
 حمض الازوتيك كان محتويا على الجير  
 فان أغلى الماء المراد امتحانه أولا انصاعد ما زاد فيه من حمض الكبريتيك ثم صلب فيه  
 النوشادر ورسب منه راسب أبيض ندي كان محتويا على الماغنيسيا  
 وان أغلى مع قابل من حمض الازوتيك ثم صلب عليه سيمانوا والپوتاشيوم الحديدى  
 الاصفر ورسب منه راسب أزرق هو زرقه بروسيا كان محتويا على ملح حديدى  
 وتعرف المياه الحديدية ايضا بطعمها القابض المعدنى الذى يشبه طعم المداد  
 واذا كانت المياه محتوية على كثير من كربونات الجير أو من كربونات الحديد فانها  
 تضر النباتات وذلك ان هذه الاملاح متى تركت ما زاد فيها من حمض الكبريتيك  
 وصارت متعادلة رسبت على النباتات وسدت مسامها والمياه المحتوية على كثير من  
 الكبريتات تؤثر في النباتات بالطريقة التى ذكرناها وأما المياه التى تحتوى على كثير  
 من أملاح الحديد فهى سبب قاتلة للنباتات وأما المياه المحتوية على قليل من  
 كلورورات قلووية وكبريتات قلووية و املاح نوشادر فهى نافعة للنباتات  
 ومن خاصية المواد الحمية الذائبة فى الماء ان تؤخر درجة تجمده واهد السبب لا تجمد  
 العصارة اللينة او في فصل الشتاء المعتاد فاذا كان الشتاء شديدا البرد تمزقت الاوعية  
 اللينة او يمتد الجليد الذى يتكون فيها عن تجمد العصارة اللينة او يمتد  
 والكثير من الاملاح فى المياه يضر النباتات خصوصا فى فصل الصيف فان التعمد  
 الكثير الناشئ عن تأثير درجة حرارة الهواء فى الفصل المذكور يترك الاملاح فى  
 خلايا النباتات فتنتهى بأن تنفقد حياتها وان ذلك كصفات المياه ونسب ما ينفع منها  
 للسقي وما لا ينفع فنعول

(فى مياه المطر) هى احسن المياه للسقي لما فيها من المواد التى انتفعت بها من الجو  
 وهى خفيفة تذيب الصابون وتنضج البقول والخضراوات وحينئذ ينبغي اجتنابها  
 حينما وجدت مع الاهتمام بأن تجعل لها ميايزب معدة لاستقبال ما يسقط منها على  
 اسطحة المساكن وتوصيها الى مستودعات موضوعة فى أعلى جزء من البستان ان  
 امكن ومنه توزع على الجهات المحتاجة الى السقي بواسطة مواسير



ولا يكون الماء الاعلى الحالة البخارية في درجة ١٠٠ + اذا كان ضغط الجو في ٧٦ سنتيمترا واحداً فيقال انه وصل الى درجة غليانه  
 \* (المواد الذائبة في الماء) \* الماء الصافي الذي يوجد على وجه الارض لا يكون نقياً أصلاً فإنه يحتوي دائماً على غازات واملاح ذائبة فيه وليس تركيب الهواء الذائب في الماء كتركيب الهواء الجوى لان المائة جزء منه تحتوى على ٣٢ جزءاً من الاوكسجين و ٦٨ جزءاً من الازوت مع ان المائة جزء من الهواء الجوى تحتوى على ٢١ جزءاً من الاوكسجين و ٧٩ جزءاً من الازوت ولهذا ينبغي ان يكون الماء محتوياً على الهواء ليكون نافعا للسقي فان الماء المجرد عن الهواء متى وصل الى جدران النباتات اكسب منها الاوكسجين الذى هو ضرورى للمنسوجات النباتية وأنفها.

وقد اسلفنا ان مياه الانهار تحتوى على حمض الكربونيك ذائب اقليم او كثير مما تحتوى مياه الينابيع على كمية من حمض الكربونيك اكثر من المتقدمة ولا يتخفى ان هذا الحمض نافع للنباتات

وماء المطر يحتوى على اقل كمية من المواد الملهية فان ماء المطر الصافي يذيب ازوتات النوشادر المتككون من تآثير الصاعقة في عنصرى الهواء مع ان ماء المطر المعتاد لا يحتوى على هذا الملح الا نادراً ثم يحتوى على آثار من ملح الطعام والمواد الملهية الذائبة في مياه الانهار والينابيع تكون كثيرة الكمية في الغالب وهى تختلف بحسب اختلاف طبيعة الاراضى التى مرّت فيها فالياه التى تجرى على ارض جبوية تكون متصهلة بقليل جداً من الاملاح حتى انها تعتبر نقية تقريباً بخلاف المياه التى تجرى على ارض جيرية أو التى تتبع من طبقات جيرية فانها تكون مشحونة بكثير من املاح جيرية

وكربونات كل من الجير والمغنيسيا وكبريتات كل من هاتين الفاعلتين وكالور و كل من البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم هى الاملاح التى تكون ذائبة في المياه عادة وتكون كميتها مختلفة بحسب الاحوال ويوجد فيها خلاف ذلك كمية كبيرة وقليلة من مواد عضوية

وتأثير الجواهر الكشافة بين طبيعة الاملاح الذائبة في المياه فاذا كانت كمية هذه الاملاح قليلة أحيل الماء الى نصف حجمه أو ربعه بوضع عليه على الحرارة

ويحقق احتواء الماء على الكربونات أو على الكبريتات اذا رسب بمحلول ملح من أملاح الباريات راسباً أبيض فان ذاب هذا الراسب في حمض الازوتيك كان كربونات

دون الارض الغلانية الاخرى وسنبدط الكلام على هذه المسئلة المهمة عند ذكر  
زراعة كل نوع من الاشجار على وجه الخصوص ان شاء الله تعالى  
\*(الكلام على تأثير الماء)\*

قد أسلفنا ان الماء ضروري للنباتات لدخول كثير منه في تركيبها ولانه السواغ الذي  
يحمل اليها المواد التي بها تتغذى وتنمو وعنصره اللذان هما الاوكسجين  
والايدروجين نافعان للنباتات لانها تتألف من ابعاضها وهذا ان العنصر ان يدخلان في  
تركيب الماء بهذه المقادير

بالوزن		بالحجم	
١١ ر ١١	يد =	٢	يد
٨٨ ر ٨٩	= ١	١	١

والماء النقي لاطم ولا رائحة له يتجمد بتأثير البرد الشديد الذي يحصل في فصل الشتاء  
وحينئذ يزداد حجمه بنسبة ١٠٠ الى ١٠٧ ويحصل هذا التمدد بقوة عظيمة  
حتى انه يكسر اشخ المدايع ويبعد أصلب الحجارة وينقسم سوق الاشجار في بعض  
الاحيان والثلج بلورات من ماء يتجمد يسقط من الجو

واذا سخن الماء الذي في درجة الصفر ببطء أخذ في التكاثر زيادة فزيادة حتى يصل  
الى الدرجة الرابعة فوق الصفر وبعد هذه الدرجة تتناقص كثافته ففي درجة ٩ +  
يشغل الحجم الذي كان يشغله في درجة الصفر وينتج من هذه الخاصية العجيبة أن الماء  
الراكد الذي يغطي المرعى لا تنصير درجة حرارته انزل من درجة ٤ + ولو كان البرد  
شديدا في فصل الشتاء مع ان سطحه يتجمد وهذا يحصل أيضا في ماء قاع البرك وذلك  
ان درجة حرارة الماء اذا انخفضت بعد ان كانت في درجة ١٥ + مثل افان  
التبريد يتمد في سطح الماء الملاصق للهواء ففي صا هذا الماء أكثر كثافة مما تحته  
سقط في قاع البركة على مقتضى قوانين الثقل وهكذا حتى تصل كثلة الماء كله الى  
درجة ٤ + وحيث ان سطح الماء يسفر على التبريد فيصير أقل كثافة مما تحته لا يحتلظ  
بعضه ببعض حينئذ و سطح الماء المتجمد يمنع تسرع الحرارة من كثلة الماء الباطنة  
فتبقى درجة حرارتها بدون تغير تقريبا وهذه الكيفية قد تبقى طبقة من الماء تأثير البرد  
الشديد في المرعى شتاء وذلك ان الانبات لا يعطل في الدرجة الرابعة فوق الصفر  
وكما ارتفعت درجة حرارة كثلة من الماء استحال بخارا وتحصلت منها كمية من  
البخار تأخذ في الازدياد ويكون هذا البخار أكثر سمولة كلما كان الهواء محتويا على  
رطوبة قليلة وكان أكثر تحررا

تقابل الاخلمية التي بين حشيشة الديفار فخصلاتهم الطيارة المصونة عن جريان الهواء بين أجزائها لا يتطاير منها الا القليل جدا وهذه الايكاس المندمجة تكون قليلة الحجم سهلة النقل والتخزين في المخازن الجافة والرطوبة الجوية لا يتأني ان تغلغلها وبالجملة تزول أسباب التلف فينبغي الاهتمام باجراء هذه الطريقة التي تصير أكمل وأتم اذا طلى ظاهر الايكاس بمادة راتنجية ومقدار ما ينحصل من الايكاس الواحد منها في الحد المتوسط ١٢٠٠ كيلو جرام من الفمار الجافة

والى هنا قد انتهى الكلام على النباتات الصناعية وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

\*(القسم الخامس في الاشجار)\*

قبل ان نتكلم على الاشجار ينبغي أن نذكر ~~كلاما~~ كلاما قليلا في الكيمياء والطبيعة الزراعية وفي فواعل الالبات وهي التي بها يتم حصول الوظائف النباتية فنقول

\*(الكلام على تأثير الارض)\*

قد اسلفنا ان الارض احد المؤثرات الطبيعية المهمة لانها الحاملة للنباتات ولان البرور تنبت فيها والنباتات تكتسب منها معظم المواد المغذية التي تعين على نموها التدريجي

ولا ينبغي ان النباتات لا تتحرك فلما كانت منغمسة دائما في مكانها يلزم ان تتجدد فيه ما تحتاج اليه وحينئذ ينبغي ان تتجدد حولها الاصول المغذية الضرورية لعمومها والاستقرار وظائفها ولما كانت الارض الواحدة لا تصلح لعموم أنواع الاشجار فيها فلا بد من معرفة طبيعة الاراضى المختلفة وتأثير كل منها في نمو الاشجار

وقد بسطنا الكلام فيما تقدم على كيفية تكون اراضى الزراعة وعلى الطين والرمل وكر بونات الجير الداخلة في تركيبها فلتراجع في محلها دفعا للتكرار

وقد تبين من التحليل الكيماوى ان اخصب الاراضى ما كان محتويا على هذه العناصر الميزالوجية الثلاثة بمقادير تكاد تكون متساوية وان العقم يتسلسل عليها كلما كثرت كمية احد هذه العناصر في هذا الخلوط الطبيعي

وعما ينبغي الالتفات اليه ان هذه العناصر الثلاثة اذا كانت مختلطة على مقتضى المقادير الموافقة للنبات تبقى عقيمة اذا لم تكن محتوية على الاسمدة النباتية والحيوانية فانما ينبوع الاصول لازوتية والكربونية والمحبة للضرورية للنبات

وقد ذكرنا ايضا أنواع اراضى الزراعة وهي الطينية والرملية والجيرية فلا حاجة للاعادة ويجب على الزراع أن يعرف الاشجار التي تنافى معيشتها في الارض الفلانية



ثم تقاب فيها كل يوم بخاروف من خشب حتى تصير جافة فتجمل آكاما ثم توضع في  
الايكاس ويمكن تجفيفها بسرعة في التور الصناعي

والثمار المخروطة التي تجفف في التور الصناعي بتسريعها على القماش ينبغي الاهتمام  
بأن لا ترفع حرارتها زيادة عن ٣٠ درجة وأن تجد داس طعمها بالتقليب وأن تنزع من  
التور متى صارت جافة لا تقا ولا تعرف تمام جفافها بأن تصير ذبيباتها صلبة قابلة  
للكسر وسراشفها تنفصل بسهولة وتنفقت اذا مرست بالاصابع

ومنى جفت هذه الثمار جعلت آكاما في المخازن وترك في بعضها بعض أيام لتكسب قليلا  
من الرطوبة الجوية فاذا وضعت في الايكاس حال اخراجها من التور الصناعي  
تنفقت ويعرف انها صارت صالحة للنعيمية في الايكاس بأن اذامرست بين الاصابع  
تكون لينة ولا تستحيل الى غبار فاذا عبيت في الايكاس زائدة الجفاف فقدت جزأ من  
غبارها الاصفر ورائحتها العطرية وطعمها ولونها وعلى مقتضى ذلك نصير أقل غمنا اذا  
عبيت في الايكاس قليلا الجفافا كنسبت سمرة ورائحة كريهة عفنسة فلا يقبلها  
صناع الفقاع

ونعيمية هذه الثمار المخروطة في الايكاس ضرورة لبقا خواصها الفعالة ورائحتها  
العطرية بجلته سنوات فاذا وضعت في ايكاس وكبت فيها كبسا خفيفا فقدت زيتها  
الطيار وطعمها بسرعة وصارت لاقية لها بعد مضي ثلاث سنين او اربع فلاجل منع  
تلحقها ينبغي ان تكبس في الايكاس كبسا قويا وفي بعض البلاد تحتفظ هذه الثمار في اود  
معمقة مبطنة بالخشب فتكبس فيها كبسا قويا ثم متى اريدا ببيعها للصناع الفقاع  
تكبس في ايكاس وقال بعضهم ينبغي ان تكبس في الايكاس بمصر قوية وذكر أن  
غلا حشيشة الدينار الانجليزية المجهزة بهذه الكيفية تبقى حافظة لوجودتها بعد مضي  
جله سنوات بل وبعد تسفيرها في البحر مع أن حشيشة الدينار التي كانت جيدة اثناء  
اجتماعها وتجفيفها اذا عبيت في الايكاس بقرانس بالطريقة المعتادة لا تباع الا بشئ  
يسير بعد قليل من الزمن

وهالك كيفية العمل ببلاد الانجيز اصبرورة حشيشة الدينار كئلا صلبة منه مدججة  
وبقائهم على جودتهم اجله سنوات فحق اجتهت وجففت بالطرق التي ذكرناها وضعت  
في ايكاس كبير من قماش تخين وكبت فيها على قدر الامكان ثم فجعل راسية وتكبس  
بمصرة كما يكبس القطن فكلمه انضغطت شغلت بمصا غير انفتكون في الكيس  
ثنيات عديدة ولاجل منع حشيشة الدينار من ان تشغل بمصا كبيرا اذا زال عنها  
الضغط تحاط الثنيات المتقاربة من الكيس والمصود من هذا الضغط الشديد

ففي فصل الشـ تم ترتيب الاصول المخصصة على جذور وشبشة الدينار  
 في اجتماع ثمار شبشة الدينار وتجفيفها وحفظها يعرف تمام نضج هذه الثمار بتغير  
 لون الاوراق وثمارها المخروطية بعد ان كانت خضراء صار بنية لاصفرة تمكتسب لونها  
 اخضر مصفر اذهيبا وتنشرب منها رائحة عطرية قوية والحراشيف تكون متراكمه  
 وذباباتها وديدانها يوجد في قاع دتم الافراز الاصفر العطري على هيئة عجمية رخوة  
 تلتصق بالاصابع وثمارها اليابسة صغيرة صلبة - مما يوجد في باطنها الورنية ضاء نامية  
 ومن المهم معرفة الوقت الموافق لاجتماع هذه الثمار المخروطية فانها اذا اجتمعت ذات  
 لون اصفر صارب للبياض دل ذلك على اجتماعها قبل تمام نضجها فلا تكون فيها  
 الاصول النعمالة بكثرة ويكتسب منها القمعاع طعمها قابضا وتفقد كثيرا من زنتها  
 بالتجفيف ولا ينبغي ان تترك تلك الثمار المخروطية على النبات حتى تنفتح حراشيفها  
 وتتباع - دعن بعضها لانها تترك جزا من الغبار الاصفر العطري فيخرج منها والثمار  
 المخروطية السمراء تدل على انها اجتمعت متأخرة ففقدت جزا من اصلها الفعال  
 واجودها واحسنها ذات اللون الاصفر الذهبي والرائحة العطرية وهي التي يتحصل منها  
 كثير من الغبار الاصفر

وتجني هذه الثمار المخروطية من انهاء فصل الصيف الى اخر فصل الخريف وينبغي  
 اجتماعها في زمن يابس بعد ان يتضاءل منها الذي فان الثمار التي تجني برطوبتها تنقص  
 غالبا فتمكتسب لونا رديا يبدل على تلفها وتكون رائحتها اقل قوة وهذا يكون سببا في  
 عدم امكان ابتلاعها

ولاجل الشروع في اجتماع هذه الثمار يوقى بمشعات كبيرة الى المزرعة وتجعل ترايزان  
 متباعدة بعضها عن بعض بمسافة ثلاثة أمتار ثم تقطع سوق - شبشة الدينار على ارتفاع  
 قدم واحد من الارض ثم تنزع المساند من الارض وتوضع على الترايزان مع - شبشة  
 الدينار المتساقطة عليهم او حشيشة تقطع الفروع التي تحمل ثمارا ثم توضع في المشعات  
 وتقل الى المحال التي تجني فيها هذه الثمار

وينبغي الاعتناء في اجتماع هذه الثمار كثيرا فيترك مع كل ثمر مخروطي جز من الفرع الا  
 تنفصل حراشيفه بعضها عن بعض وعند اجتماع تلك الثمار لا ينبغي مرسها بين الاصابع  
 ولا خاها بالاوراق او غيرها من المواد الغريبة لانها تنقل قيمتها وتصبيرها انزل تنعما في  
 صنع القمعاع

والطريقة المعتادة للشروع في تجفيف هذه الثمار ان تؤخذ كلها اجتمعت وبهم يتم بعدم  
 تراكمها على بعضها لان ذلك ي تلفها ويصيرها عرضة لان تسخن ثم تبسط في مخازن متسعة

ومتى اكتسبت السوق معظم غورها أى متى صارت متوسطة الغو والغلظ وبلغ ارتفاعها من ثلاثة أمتار الى أربعة أزيلت أوراقها الى ارتفاع مترين من مستوى الارض لتنتفخ الحرارة الجوية في الارض بسهولة فتصعد العصارة الليفية الى الازهار

والخدمة التي تستدعيها من رعة شيشة الدينار في فصل الصيف هي أن تحرق الارض مرة ثانية بعد الحرق الاول لايادة الأعشاب الرديئة بالكلي واشغال السنة الثامنة فيها بعد هالات الخفاف اشغال السنة الثمانية الاقلية لا غير أنه ينبغي الشروع في تقليم الجذور في فصل الربيع وكيفية ذلك ان يبعد تراب الآكام باحتراس بدون ان تجرح الالباف الشعرية حتى تصير الجذور مكشوفة لجذور السوق التي سمات غاراتها على وجهه بحيث لا يبق منها الا فرعان او ثلاثة تحصل منها السوق الحديثة والجذور الحديثة التي هي أقل قوة من العتيقة بحال معظمها الى قطع طولها من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وتعمل عقلا لثة كثر هذا النبات وهي تقوم مقام الجذور العتيقة التي تكون عرضة للتلف وبعد هذا العمل يؤتى بالسبلة وتدفن حول الجذور ثم يسوى سطح الارض وبعد مضي شهر تغرس المساند وتغرق الارض ثم تصنع الآكام فوق الجذور وتجري العمليات الاخرى كما تقدم

ومن رعة شيشة الدينار الخدمة جيداً يتأق مكتمها من ١٠ الى ١٢ سنة ومن المعلوم أنهم بعد ازالة ما فيهم من المزروعات تكتسب ارضها درجة خصوبة عظيمة وتبقى جيدة اذا اهتم باستبدال الجذور العتيقة انشاء كل تقليم بل ويمكن استغلال مدة هذه المزرعة اذا اورد بتجديدها شأفا من السنة الخامسة أو الثامنة وهذه الكمية سهلة الاجراء فانه يتأق في انشاء التقليم انتخاب قطع الجذور القوية اللازمة لهذه الزراعة

وينبغي أن تستمد من رعة شيشة الدينار بكمية وافرة من السبلة العتيقة المضمرة كل سنتين وبدون ذلك لا يتحصل منها محصول وافر أصلاً وسبلة الحيوانات ذوات القرون وفق لها من سبلة الخيل لان الاولى اكثر تغذية والثانية مسخنة وتجنف بسرعة واحسن الاسمدة السائلة اسمعها للسبلة الدينار بالسليجية ان يرش عليها بول البقر وتفل البر والزيتية معاً في الماء ومقدار ما يستعمل منه ١٠٠ ايكتولتر للفدان الواحد وبعد أن تجف ثمارها يوضع مقدار مناسب من السبلة لنحو جذورها فيتم الآكام وتوضع السبلة حول جذور النباتات ثم تعطى ببعض قراريط من التراب



غور الخطوط الا ٢٠ ستمترا وهو ينفع للسقي ومتى قويت جذورها هذه النباتات استطالت وتجاوزت مساندها التي طولها خمسة امتار ولا تتولد منها اثمار كثيرة الا في السنة الثالثة ولا ينبغي ان يترك في المزرعة الا النباتات الاناث فتقطع جميع النباتات الذكور التي اذا بقيت تلحق النباتات الاناث فتتكون البزور في الثمار الخروطية وهذا يقلل جودتها

ويظهر ان اهوية الاسكندرية ورشيد والمنصورة وماجاورها اوفق من اهوية القاهرة لزراعة هذه النبات وذلك بسبب الرطوبة الجوية المتساقطة في تلك البلاد والرياح لاتأتي اليها الا بقليل جدا من رمل الصحراء

(الاهتمامات والخدمة التي يلزم اجراؤها) الخدمة التي يلزم اجراؤها في مزرعة حشيشة الدينار في السنة الاولى هي ان النباتات متى ظهرت سوقها من الارض ونمت وضعت لها مساند وزبطت النباتات عليها بقش التبن أو ورق الموز أو ما يتحصل من فروعها من الالياف ثم تنقى الارض من الاعشاب الرديئة وينبغي ان يكون التقاف السوق على مساند هان اليسار الى اليمين فهذا الاتجاه طبيعي لها ويبدون هذا الاهتمام يحصل لها عاقبة في غوها ثم تعزق الارض بالشقارف المعروفة ثم تسد

ولباس بزراعة مقين فاكثر من القول والبصل أو غيرهما من الخضراوات بين خطوط حشيشة الدينار خصوصا في السنة الاولى من زراعتها فان هذا الظل وافقها وهذه المزرعات نافعة لها لانها يتحصل منها خلاف محصولاتها أوراق جافة اذا تعظمت تكون عنها سماد جيد لها هذا الزراعة ويمكن تكرار هذه الزراعة في السنة الثانية أيضا وفي فصل الخريف تقلم النباتات في ارتفاع قدم ونصف من مستوى الارض ثم يجمع جزم من التراب فوق الجذور بحيث يكون ارتفاعه فوقها نحو قدم والمقصود من هذا العمل وقايتهم من البرد الشديد وتسهيل جريان المياه عليهم لانها اذا اتجه مقدار زائد منها نحو الجذور أنلفها

وفي السنة الثانية من زراعتها تعزق في فصل الخريف ثم تقلم وتوضع لها مساند مستقيمة مقبلة من الخشب طولها من مترين الى ثلاثة امتار وقبل غرسها في الارض يجعل طرفها السفلي في الغليظ مدبباً ثم يحرق ظاهره أو يطلى مترصنه بالقطران الذي سخن على النار لتبقى رطبا طويلا في الارض بدون أن تتعفن فاذا لم يكن المسند مغروا في فاع الحفرة مثبتا فيها جبلا فان أقل ريح يقاتله ويلقيه على الارض متى صار منقلا بالنبات وحينئذ ينبغي اجرا هذا العمل مع الانتباه لتقاوم المساند الرياح متى صارت منقولة بالنبات المحمولة عليها ثم تعزق الارض ويجمع جزم من التراب حول المساند لاكتسابها

هذا النبات من البلاد الأجنبية يزداد أيضا وقد أدخلت زراعة هذا النبات بمجربة  
الجزيرة العامرة فبوجده منه جملة اصناف ارسلت من انكلترة والمأمول انتشارها بالديار  
المصرية بعد اجراء ما يلزم من التجارب

وتستعمل خشبها الدينار في الطب مقوية ومنقبة للاخلاق وتدخل في تركيب ادوية  
مختلفة ويؤمر باستعمال غبارها الاصفر في بعض الامراض أيضا وتؤكل قرونها  
الحديثة كالتوكل ازرار الهليون واوراقها تنفع غذاء المواشي وبالجملة يستخرج من  
سوقها اللبغية في بلاد السودان الافريقية تنفع لعمل القشة وحبال ولاجل ذلك  
تعرض سوقها طول الشتاء الى تقلبات الجو ثم تعطن في الماء

(الاقليم والارض) قد علم من التجارب ان الاقاليم المعتدلة الحارة من الديار المصرية  
توافق زراعة هذا النبات والاراضي التي توافقه يلزم ان يكون غورها قديمين في الاقل  
وان تكون خفيفة محتوية على رمل اكثر من الطين لئلا تجذورها الدقة فيهابسهولة  
وقد اوصى بعضهم بانتخاب ارض زرع برسمياً ونحوه من أنواع العلف الخضراء او  
ارض كانت بستاناً زمرطاً ولا فان النباتات الحديثة تصير فيها مقوية الانبات  
وتحصل منها محصول وافر وتصير الثمار الخروطة محتوية على كثير من المادة الصغرى  
وبالجملة تبقى النباتات قوية زمرطاً طويلاً

وتستعمل خشبها الدينار ارضاً خصبة مصونة عن النشع محتوية على كثير من السماد  
وينبغي ان تزرع حواها سباج تقيها من هبوب الرياح الشديدة وان تكون ارضها  
بعيدة عن العجرا والطرق العامة لئلا تلتصق الرمال والازربة الطائرة في الهواء  
بثمارها الخروطة فتلفها

(زراعتها) كيفية زراعتها ان تحث ارضها الى غور مستر وتبقى منها الحجارة  
والاعشاب الرديئة فاذا لم تحث ارض فان الالفاف الشجرة به هذا النبات لا تجدد  
ما يلزم لها من التغذية وكلما قل غورها في الارض كثرت اثرها بالحبوسة المستطيلة  
فقط الازهار قبل ان تصل الى تمام غورها حينئذ ثم تحفر فيم الخطوط غورها ٤٠  
سمتيراً متباعدة بعضها عن بعض مترين ثم تحفر في هذه الخطوط حفر غورها ٥٠  
سمتيراً وبعدها عن بعضها متران أيضاً تكون مرتبة بالتوالي لا بالتقابل اي تأتي للهواء  
ان يريها بدون عائق ثم تزرع النباتات الحديثة من خشب الدينار في قوم پوست  
مكون من السبلة المتخمرة ورمل الجزائر وارض نباتية وتكون الزراعة في اوائل  
فصل الربيع فاما قبل بيتهى ظهور الازرار الارضية ثم تملأ الخطوط بالقوم پوست  
المذكور شيئاً فشيئاً لئلا تجذو فيها اوتى صارت النباتات في حالة انبات قوى لم يبق من

كل حشيشة ثمرتان يابستان محاطتان بغبار أصفر مكون من حبوب صغيرة جدا وطعمه  
مر خاص به ورائحته عطرية

وتزرع حشيشة الدينار في أورب بالثمارها المخروطية التي حراشيفها وغمارها اليابسة  
مغطاة بهذا الغبار الذي هو الأصل الفعال لحشيشة الدينار وقد اعتبر بعضهم أصلا  
لاواسطيا وسماه (دينارين) ولم يعرف المعلمان (شواليميه) و (بايين) بالتحليل الدماوي  
ان هذا الغبار مكون من ١٨ جوهر اسماءه بالافراز الاصفر لحشيشة الدينار  
وقد حقق هذان الكيماويان ان هذه المادة المرة العطرية هي سبب الطعم المر والرائحة  
العطرية القوية لثمارها المخروطية وهي الأصل الفعال لحشيشة الدينار وأن  
الحراشيف التي لا تحتوى على هذه المادة الصفراء تكون لارائحة ولا طعم لها وعرفا  
ايضا ان هذا الافراز الاصفر يوجد بدرجة مختلفة في أصناف حشيشة الدينار وعلى  
مقتضى ذلك لا تكون قيمتها واحدة

وهالك كيفية اجراء هذا التحليل الميكانيكي الذي هو مهم للزراع وصناع الفقاع وهي  
أن تؤخذ الثمار المخروطية المذكورة متى جفت ثم يفصل منها معظم المواد الغريبة  
التي تختلطها ثم توضع على منخل من شعر دى عيون ضيقة وتفصل الحراشيف عن بعضها  
بالايدى ثم يهرز المنخل بحركة أفقية فالافراز الغباري الذي انفصل من تلك الحراشيف  
ينفذ من عيون المنخل وتبقى الحراشيف فيه ثم يكرر فصل الحراشيف وتخلها الى  
أن لا يخرج منها شيء من الغبار الاصفر وينبغي الاهتمام بعدم تجزئة الحراشيف  
لانها اذا صارت دقيقة بالتجزئة يماضى نفوذها من عيون المنخل فبهذا لك تردد كمية  
الافراز النافع غاطا

وقد أحدثت الزراعة تحسينا في جودة محصول حشيشة الدينار وكميته كما حصل ذلك  
في أغاب النباتات المستنبة ويزرع هذا النبات بكثرة في انكلترا والبلجيكا والنمسا  
وامريكا وفرنسا خصوصا في اقليم الزام فيزرع منها فيه أكثر من ٧٠٠ فدان  
والاستعمال المهم لحشيشة الدينار دخول غمارها المخروطية في الفقاع أى البوزة  
لتكسيها طعما مر اعطرها وتنعيم تخمرها الحمضي وقد قامت في هذا الاستعمال مقام  
الجنطيانا والافنتين وغير ذلك من النباتات التي كانوا يدخلونها في الفقاع وكية  
حشيشة الدينار المستعملة لصنع الفقاع بفرنسا عظيمة جدا فانه يجلب منها من البلاد  
الاجنبية ما تساوى قيمته مليون ونصف من الفرنكات بقطع النظر عما يتحصل منها  
في فرنسا و يستعمل في الفوريقات وهذه الكمية لا تزال آخذة في الازدياد سنويا ولما  
صار الفقاع مشروبا آخذ في الانتشار زيادة فزيادة في الواضح ان مقدار ما يطالب من



\*(الكلام على زراعة السمحاق)\*

يسمى بالافريجية (روس) وباللسان النباتي (روس كورباريا) وهو شجرة تعلم من مترين الى ثلاثة من القصة القصة ويزرع خصوصاً لاستخراج ما فيها من التين وهذا النبات ينبت بسرعة في الاراضي العقيمة وتولد أغصانه من جذوره على الدوام ويتخذ منه حطب يستعمل وقوداً في زمن يسير ولا تستدعي زراعته الاعزق أو حفره بالقاس ثم تزرع فيها الجذور وخطوطا في فصل الخريف في غور قدّم أو قدّمين وفي السنة الثانية أو الثالثة يقرط النبات على مستوى الارض متى اكتسب قوه التام ونضجت أوراقه وهذا النبات لا يتأثر من تقلبات الجو ولا تصيبه الحشرات ويحود بنبه جله سنوات في أرض واحدة

وكيفية تجهيز السمحاق أن تجفف سوقه في الشمس وتفصل منها الاوراق بضربها بالعصى ثم تحال هذه الاوراق الى مسحوق يطحنها ثم تباع على هذه الحالة تدبغ الجلود فتوضع في أكياس من قماش

وهذه الاوراق جيدة الاستعمال في تجهيز الجلود وتستعمل أيضا لغسل الجلود التي عطن في ماء الجير قبل صبغها

وغار هذه الشجرة طعمها حار وعضى وهي قابضة ومضادة للهقونة وكثيرا ما تستعمل في الطب وكان يستعملها القدماء في تبديل الاطعمة وأهل مصر يخططون بها الارز أيضا لتلوينها وتقبيلها الى هنا قد انتهى الكلام على نباتات التدبغ

\*(الكلام على زراعة حشيشة الدينار)\*

تسمى بالافريجية (هوبلون) وباللسان النباتي (هومولوس لوبولوس) وهي نبات ذو جذور معمرة من القصة القصة الانجريد سوقه شعاعية تلتف على ما يجاورها من اليسار الى اليمين وهي دقيقة زاوية قلب الا مغطاة بوبر قصير كلابي يصير لها خشنة الملمس وهذه السوق يباغ طولها بحلة أمتار وأوراقها متقابلة ذنبية كفيّة تشبه أوراق الكرّم ذات ثلاثة فصوص أو خمسة مسننة منشارية خشنة من اعلى غددية من أسفل

وهو نبات ذو مسكنين أي ان الازهار الذكورية والازهار الاناث منفصلة عن بعضها على قباين مختلفين فالازهار الذكورية على شكل عناقيد مفرعة غير منتظمة تخرج من أباط الاوراق العليا والازهار الاناث يتكون عنما غمر وطى مستطيل مكون من عدة حراشيف ورقية كبيرة رقيقة متينة توجد في أباطها أزهار اناث نواحية تحلفها في اباط

من فرائس اقراص عباد الشمس ثم يبيعونها على شكل عجينة يابسة  
\*(الكلام على زراعة حناء القول)\*

تسمى بالافرنجية (أوركانيث) وباللسان النباتي (أنسكوزاتنكتوريا) من القصبلة  
الشخصية وهو ينبت من نفسه في الاماكن القليلة بالديار المصرية ولجذوره قشرة حمراء  
تستعمل في الصبغ وفي تلوين بعض سواقل روحية والمادة الملوثة الجراء التي في هذه  
القشور تسكاد لا تذوب في الماء وتذوب في الكحول وخصوصا في الاجسام الدسمة ولذا  
يستعملها الاجزاجية لتلوين مستحضراتهم الزيتية بالوردية وتقلع هذه الجذور من  
الارض في فصل الشتاء ثم تغسل وتجفف وما كان منها حديثا يفضل على غيره وقد قل  
استعمالها الآن في فن الصباغة  
وهناك انواع كثيرة اخرى خلاف التي ذكرناها تستعمل في الصبغ لا يسع ذكرها  
كأيا هذا

\*(السادس منها النباتات النافعة في فنون مختلفة)\*

\*(الكلام على نباتات الدبغ)\*

اعلم ان التين اى الاصل القابض الذي يستخرج من بعض النباتات اذا اتخذ بما في جلد  
الحيوانات من المادة الهلامية تكون عن ذلك مادة لا تذوب في الماء وان دبغ الجلد  
وقشر البلوط هو الذي يستخرج منه التين غالبا في فرائس امريكا وهذا النبات  
مذكور في باب اشجار الغابات فراجع ان شئت وهناك جملة نباتات بلدية واجنبية  
تحتوى على اصول قابضة وذلك كقشر كل من الصفصاف والفرعاج واللج والسماق  
والاس والورد والمان والقرظ وهو غير السنط النبلى وغير ذلك  
ولاجل معرفة كمية التين في أى نبات يكفي أن يغلى هذا النبات في الماء بعد تجزئته  
ثم يضاف الى المطبوخ المتحصل منه محلول كبير نبات الحديد أو محلول الغراء فباضافة  
كبريتات الحديد الى المطبوخ يسود كثيرا وقبل الانفاضة من التين وباضافة الغراء  
اليه يتعكرو ويرسب منه في قاع الاناء راسب ضارب للبياض كثيرا اوقلا ولا يتكلم  
هنا الاعلى الا هم من هذه النباتات القابضة فنقول وبالله التوفيق  
\*(الكلام على زراعة الاس)\*

يسعى بالافرنجية (ميرت) وباللسان النباتي (ميرتوس كومونيس) اى المعتاد وهو احد  
النباتات التي تحتوى قشورها وأوراقها وأزهارها وثمارها على كثير من التين  
والظاهر أنها أكثر قبضا من البلوط ولذا تستعمل كثيرا في دبغ الجلود بالالوان الخفيفة  
من اوربا ولا بأس باجراء ما يلزم من التجارب لاستعمالها في دبغ الجلود بالديار

يسمى باللسان النباقى (كروتون تشكتور يوم) أى الصبغى من الصبغة القريونية وهو نبات كثير النفع أصبغته الزرقاء التى تحصل من عصارتها وهى السمعة فى علم الكيمياء بصبغة عباد الشمس وفى فصل الصيف يجمع هذا النبات وتستخرج منه المادة الملونة اللطيفة بالعصر وهو ينبت بنفسه بكمثرة فى غيطان الديار المصرية وينبت هذا النبات فى الاراضى العقيمة ولا يستمدى الاخدمة يسيرة ومع ذلك اذا سدت أرضه قايلا وخدمت ثم سقيت حينئذ بعد حين فى فصل الصيف تحصل منها محصول وافر

وتجهز عصارة عباد الشمس بأن يدق النبات ثم يوضع فى أكياس ويعصر ثم تنسحق قبل العصارة فى وأن ومضى انقطع نزول العصارة استخرج الفل من الاكياس واستعمل سماد اجيد الارض ثم تغمر خرق عتيقة من القماش فى العصارة المذكورة وتترك فيها حتى تنشر بها جيداً فاذا كانت ومخنة يكفى غسلها بالماء ثم تجفف فيها ثم تعرض هذه الخرق الى بخار البول أو السبلة فتمسك السبلة من غاز النوشادر المتصاعد ولاجل ذلك يجمع البول قبل العمل بشهر فى خواب من الخافى بحيث يكون ثخن طبقة فيها بخوصف قدم ثم يلقى فيها ما يكفى من الجير الحى ويحرك الخليط بعضاً ثم يوضع فوقه الخرق المتشرب بعصارة عباد الشمس ثم تغطى الخليصة وتترك الخرق معرضة لبخار البول نحو ٢٤ ساعة مع الاهتمام بتقليبها وبعدهم انغمارها فى البول لانه ينزل مادتها الملونة الزرقاء وكلما عرضت خرق اخرى الى بخار البول حرك جيداً بالعصا وفى أثناء هذا العمل يوضع قليل من البول يومياً فى الخليصة ومضى انشجنت الخرق بغاز النوشادر الذى يتصاعد من البول أو من السبلة غمرت ثانياً فى عصارة عباد الشمس فاذا صار لونها أزرق داهى كذا بعد غمرها فيها فقد تم العمل فاذا لم تسكسب هذا اللون غمرت فى العصارة مرة ثالثة بل ورابعة ثم تجفف وتسكسب فى اكياس كبيرة ثم ترسل الى هولاندة ونحوها على هذه الحالة

وزرقة عباد الشمس ليست لطيفة كزرقة النيلة والماء البارد ينزل لون الخرق فى الحال ونسبتعمل هذه المادة الملونة فى هولاندة والنمسا وانكلترة لتلوين المراتب والعلامات ويصبغ بها الورق الأزرق الذى يغلف به السكر

وصبغة عباد الشمس احد الجواهر الكشافة الكثيرة الاسنة مال فى الكيمياء لان خاصيتها ان تحمر فى الحال اذا غمرت فى حمض فتكون سبباً فى كشفه وظهوره وهذه الورقة المحمرة تترك اذا غمرت فى محلول فلوى واهل هولاندة يستعملون صبغة عباد الشمس لتلوين ظاهرا الجبن بالبنة سحبية ويجهزون من خرق عباد الشمس التى ترسل اليهم



منها أوفر المحصول وقيل ان الاراضى الرامية تحصل منها مادة ملونة صفراء أكثر كمية  
والاراضى التى ينبجح فيها هذا النبات هى الطينة الرامية المحتوية على قليل من  
الرطوبة وينبغى الاهتمام بزراعة البليجة فى أرض نظيفة لان نباتها يبقى صغيرا زمنا  
فيسعدنى تنظيف الحشائش مرارا مع الاعتناء ولا يحنى ما فى ذلك من المصاريف  
وزراعة هذا النبات تترك الارض لكنهم الان يستدعى سمادا

وتبذر بزوره عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضى أى فى شهر (بابه) او فى شهر  
(هانور) ويستعمل للفدان الواحد منها من عشرة ارطال الى اثني عشر رطلا من البزور  
ولابأس بغمرها فى الماء بعض أيام قبل البذر وتذر قريبا من سطح الارض ثم تستر بقليل  
من التراب وفى أغلب الاحيان اذا زرع البليجة فى أرض نظيفة لا تتخفف ولا تعزق  
فتمتلك ونفسها حتى تنزه فيكون ذلك وقت حصادها وفى بلادنا تعلق بعد تمام نضج  
ثمارها وعند اجتماعها تكون الساق والاوراق خضراء وتدمر بضمها للهواء والشمس  
والندى أثناء تجفيفها يكسبها لونا اصفر اطيفاير غبه الصباغون ولا يقبلونها اذا كان  
لونها اخضر ومع ذلك فقد حقق بعضهم ان البليجة التى بقيت على لونها الاخضر بعد  
جفافها أى التى جففت بسرعة تحتوى على كثير من المادة الملونة الصفراء أيضا  
كالبليجة التى صارت صفراء

وأسهل طريقة لتجفيف البليجة واكتسابها اللون الاصفر المطلوب ان تقلع ثم تبسط  
فى الهواء طبقات رقيقة فيصفى جزؤها العلوى بسرعة بتأثير الندى والشمس فيها  
فتقلب ليصفى جزؤها السفلى ويصفى أيضا ويتم جفافها فى ظرف أسود وفى وقت  
الامطار لا ينبغى أن تترك على الارض لان المطر اذا كان كثيرا يكتفى لاكتسابها سمرة  
ويجربها عن معظم ما فيها من المادة الملونة الصفراء فتتلف وتصل لقيمة لها

ومتى تم جفاف البليجة ربطت حزمنا الواحدة منها عشرة ارطال وينبغى أن تحزم  
على ملاآت ثلاثه فقط بزورها وتضيق مع انما يتحصل منها زيت ثابت جيد للسراج  
والصباغون يستعملون البليجة طينافى الماء

ويتأتى حفظ البليجة حلة سنوات بدون أن يطرأ عليها تغير بشرط أن تكون مجففة  
وموضوعة فى مكان خال من الرطوبة بل قيل انهم يتجود كلما صارت عتيقة

ولاجل اجتناء البزور اللازمة للبذر تتخبط النباتات القوية وتمتلك فى الارض ليم  
نضجها وبزورها دقيمة جدا تفصل من ثمارها العلمية بسهولة وزراعة هذا النبات  
تحتاج مصاريف قليلة فيكون ربحها كثيرا دائما

\* (الكلام على زراعة الغبير المعروف بعباد الشمس) \*

متجددة الهواء لاتأكلها الشمس فيجف هذه الاقراص بدون ان تخمر ولا يتلف الضوء  
مادتها الملونة

ومتي كانت زراعته جيدة يحصل من الفدان الواحد من ٥٠ الى ٥٥ رطل من  
اقراص العصفرا الحافة وبعد اجتناء العصفرا تترك النباتات لتجف عيدها ثم يبعث ايام  
ثم تقلع ويفصل منها البرزبان تضرب بالعصى والفدان الواحد يحصل منه من ٣  
الى ٤ أراب من البرز فاذا عصرت هذه البرز يحصل منها بخور يبع زنتها من زيت  
جيد يستعمل للاستصباح والغذاء

واعلم ان عصفرا القطر المصري أجود من غيره لانه يحتمى على الضعف من مادة ملونة  
حمر بالذنبه لانواع العصفرا التي تزرع في البلاد الاخرى ويحصل منه سنويا بلا دنانير  
من ١٥٠٠ الى ١٨٠٠ قطار

وينبغي أن يتخب العصفرا اللون احمر ابيض خاليا عن الازهار العصفرا ما يمكن لانها  
خالية عن المادة الملونة وهذا دليل على انه لم يجف جيدا وانه جنى متاخرا لانه يفقد  
لونه اللطيف كلما تقدم نموه

والمادة الملونة الحمراء التي في زهر العصفرا طبعية عنها راتنجية سماها العالم (شوفروى)  
عصفرين وسماها بعضهم حمض عصفوريك لان تأثيرها حمضي ومقدارها يختلف  
في العصفرا من جزأين الى ثلاثة اجزاء في المائة وهذه المادة تكون مصحوبة بمادتين  
لونها اصفر احدهما تذوب في الماء والثانية لاتذوب فيه

والعصفرين وان كان لبقا له على الاقشة يستعمل مع ذلك في صبغ الحرير والقطن  
والسكان باللون الوردى والسكرزى وهذه الالوان بهية جدا مرغوبة وانما ينبغي  
الاهتمام بتجريد العصفرا من عن المادة الملونة العصفرا التي تصاحبه

\* (الكلام على زراعة البليحة) \*

تسمى بالافرنجية (جود) وباللسان النباني (ريزيدالوتبول) أى العصفرا وجذورها  
مغزلية وساقها تعلو من قدم الى قدمين فاكثر تحمل اوراقا متوالية وأصلها من فرانسوا  
وانكثرة ويسكن اثر بيزوره

وتزرع البليحة في بعض بلاد فرانسوا وانكثرة والديار المصرية لاستعمالها في الصبغ  
فانه يستخرج من ازهارها واوراقها مادة ملونة صفراء لطيفة جدا ثابتة وفي هذا  
النبات فائدة لاتوجد في غيره من نباتات الصبغ وهى أنه لا يحتاج الى القرمط  
والتهفيف ثم يباع للصباغين

والبليحة من جملة النباتات التي تثبت في جميع الاراضى لكن الاراضى الخصبية يحصل

وحطبه يستعمل وقودا يبلادنا وبالجملة تستعمل ازهاره لتلوين الاطعمة بالصفرة  
عوضا عن الزعفران ويزرع في البساتين زينة لجمال منظر ازهاره  
وأصل القرطم من الديار المصرية وبلاد الهند وقد استنبت في الاجزاء الجنوبية من  
أوربا وقد تركزت زراعته فيها الآن لان اهل الانجليز يجلبون اليها عصفا مشرقيا  
من احسن الانواع يسترونه من الديار المصرية التي يحصل من أرضها سبعة اثمان  
ما يستعمله الصباغون في صناعتهم من هذا الجوهر

وزراعة هذا النبات تنجح في سائر اراضي القطر المصري ويزرع بكثرة خصوصا في  
أكثاف سيوط وجرجا وتأخذ زراعته في التناقص كلما صار القرب من القاهرة  
ويستدعى القرطم أرضا خفيفة عالية معرضة لتأثير الشمس ولا حاجة الى تسقيها مالم  
تسكن من منتهك جدا وفي الاراضي ذات الخصوبة المفرطة يبلغ هذا النبات ارتفاعا  
عظيما لكن ازهاره تكون نادرة مناخا اقل تلونا ووجوده

ومتى حرثت الارض حرثا غائرا أو عزقت بذرت فيها البزور عقب ان قسارق مياه  
الفيضان الاراضي ولا بأس بتعطين البزور ٢٤ ساعة قبل البذر في مخلوط مكون من  
الرماد وما السبله وذلك لتلين غلافها الثمري الذي هو صلب فحين ونسهل الانبات ثم  
تبذر نثرا بالسيد بحيث يكون البذر خفيفا والافق أن تزرع خطوطا بحيث يكون  
المعدنين كل حفرة والاخرى نحو ٣٠ سنتيمترا وتأتي زراعة القرطم مع الشعير أو  
القمح أو الجزر أو نحو من النباتات ذات الجذور اللحمية التي لا ترتفع سوقها كثيرا  
فوق سطح الارض

ومادامت نباتات القرطم الحديثة صغيرة ينبغي ازالة ما فيها من الاعشاب الرديئة  
وتخفيف ما كان منها مترا كما وينبغي هذا النبات في التزهير بعد ثلاثة اشهر من زراعته  
ويستمر هذا التزهير نحو ٤٠ يوما ولما كانت ازهاره لا تكتسب اللون الاحمر المسمى  
الذي يرغب فيه الا تدريجا ينبغي أن تحجب على حرار وأن يكون اجتماعها في زمن يابس  
لان الرطوبة تكسبها اللون الاسود

واجتناء العصفور يكثف نحو شهرين وفي أثناء هذه المدة يجب على الزارع ان يذهب الى  
الغيط كل يوم في زمن يحوي اجتماعه والاولى ان يجتنيه الصبيان والبنات لتقليل  
المصاريف وفي بلادنا يدق العصفور طبيا في اهلوان من خشب أو من حجر ليس تحمّل  
الى عجينة توضع على مختل من شعر ثم ترش بقليل من الماء القاتر المحتوي على قليل من  
ملح الطعام ثم تعصر باليد قليلا ثم تافز من السهمولة فصل جزء من المادة الملونة الصفراء  
وتكرر اضافة الماء مرتين اولانا ثم تجعل العجينة اقراصا توضع على الخشخاش في اودة



واما أن تكون لالون اهما بالكامة ومما ينبغي التنبية عليه والاتفات اليه هو أنه  
يتأقى احوالهم من احدى الحالتين الى الاخرى بدون أن تتغير طبيعة الامامية فتكون  
في النباتات ايضا بالكامة مختلطة بالمواد الاخرى وتكون قابله للذوبان في الماء الذي  
تنقع فيه تلك النباتات لكن متى لامس هذا المنقوع الهواء امتص النيلين الابيض  
جزأ من اوكسيجين الهواء واستحال الى نيلين أزرق فيه صير غير قابل للذوبان في الماء  
حينئذ ولهذا السبب ينبغي أن يحرك المنقوع مع ملامسة الهواء للحصول على هذه  
النتيجة كما قلنا

والنيلين الأزرق اذا لامس محلولات لويامادة ذات شراهية لالاوكسيجين فقلونه  
الازرق وصار أبيض متى ترك بعض ما فيه من الاوكسيجين فيذوب في الماء ومتى لامس  
محلوله الهواء تولد فيه النيلين الأزرق ثانيا وثبات ذلك أن يوضع تحت خلوط مكون من  
النيلة المسكوفة وثلاثة أجزأ من الجير الايدراقي وجزأين من كبريتات أول أوكسيد  
الحديد وه أجزأ من الماء في زجاجة مصنوعة نائرا الهواء ثم يخض هذا الخلوط مرارا  
بمصر السائل أصفر داكنا بعد زمن يسير ويرسب في قاع الزجاجة راسب مكون من  
كبريتات الجير وسيسكوى أوكسيد الحديد

ونظرة هذا التفاعل ان يتحد جزء من الجير بجزء من حمض الكبريتيك الداخلى في  
تركيب كبريتات أول أوكسيد الحديدية تكون كبريتات الجير لا يذوب في الماء فيرسب  
وأقول أوكسيد الحديد الذي صار منفردا يؤثر في النيلين الأزرق ويستولى على بعض  
أوكسيجينه فيحوله الى نيلين ابيض ويستحيل هو الى سيسكوى أوكسيد الحديد والنيلين  
الذي زال بعض أوكسيجينه فصار أبيض يكون قابلا للذوبان في الماء  
\*(الكلام على زراعة القرطم)\*

يسمى باللسان النباتي (قرطموس تنكتور يوس) اى قرطم الصبغ وهو موهود  
قديما

ويزرع هذا النبات لاستخراج مادتين ملونتين من زهره المسمى بالعصر احداهما  
جراما تذوب في الفلويات والثانية صفراء تذوب في الماء والاولى أكثر استعمالا ويصنع  
منها حسن يوسف المعروف الذي يكسب الوجه حمرة بأن تخلط تلك المادة بالطاقي  
وحبوب القرطم الغليظة العديدة المسماة بحبوب الدرة تأكلها تلك الطيور بشراسة  
ويستخرج منها بالعصر ربع زنتها من زيت ينفع للسراج والغذاء فينبغى الاهتمام  
بزراعته بالنظر لما يستخرج من الزيت من حبوبه والاقرص التي تحصل بعد عصر  
الزيت تستعمل غذاء للمواشي وأوراقه يمكن استعمالها علاقا للمواشي والاغنام

يسهل ترسيبها بإضافة قليل من ماء الجير إلى السائل وبعده تركه للهـد بعض ساعات  
يصفى ما كان منه رائقا ثم يسخن الراسب الذى فى قوام الحريرة مع كثير من الماء  
ثم تنكشط الرغوة التى تتكون على سطحه ثم يترك للهـد ثانية ثم يوضع الراسب الذى  
ينفصل منه على خرقة من القماش لينفصل ما فيه من الماء ومقى صار فى قوام العجينة  
اليابسة غلاية صغادية صغيرة مربعة من الخشب قاعها من القماش ثم يعصر  
بالمهصرة ثم يتم تجفيف العجينة فى الشمس ثم فى الظل مع الاهتمام فى إزالة الشقوق التى  
تتكون على سطح اقراص النيلة

والجهاز المستعمل لاستخراج النيلة بالديار المصرية مكون من جلة خواب من القنار  
يدفن نصفها فى الأرض ومن اناء يسخن فيه الماء فتقزم سوق النيلة وأوراقها كما يقزم  
التبغ ثم توضع فى تلك الخواويى ويصب عليها الماء الحار ثم تدلك الكنة بالعصى بجلة  
ساعات ثم تنزع السوق والأوراق من الماء وتترك على مصبات لينفصل ما فيها من  
السائل ثم يترك الماء المتلون فى براميل لترسب النيلة فى قاعها ثم يصفى ما يطفو على  
سطحها من السائل وي طرح وحينئذ تصنع حفرة صغيرة فى الأرض وبعدها أن يبسط  
الرمل على قاعها وجدرانها نصب فيها النيلة ثم تترك فيها جلة ساعات لينفصل ما فيها من  
الماء ثم توضع حالة كونها عجينة فى قواب مستديرة فيتم جفافها فيها فتصير على شكل  
اقراص زنة الواحدة منها بعض اربال

واعلم ان جودة النيلة تتعلق بالاهتمامات التى أجريت لتجهيزها ولذا ترى اصنافها  
عديدة والنيلة الجيدة يلزم أن تكون جافة سهلة الالتهاب خفيفة زرقاء زرقاء للبنفسجية  
وتحتوى النيلة على جلة اصول عضوية وعلى املاح جيرية وبوتاسية ومغنيسية مع  
قليل من اوكسيد الحديد فكل ١٠٠ جزء منها مركبة من

٣٧

ماء

٤٥

مادة ازوتية

٣٦

مادة سمراء

٧٣

مادة حمراء

٦١٤

مادة زرقاء تسمى نيلين

١٩٦

مواد غير عضوية

ولا يصلح منها للصنع بالزرق الامادة واحدة هى النيلين التى يبيعها انما ان ندرحها هنا  
فدقول وبالله التوفيق  
توجد هذه المادة على حالتين مختلفتين تركيبا واصفا فاما أن تكون زرقاء بنفسجية

أن تنبت بعد ذلك فالغالب أن تموت بعد القرطة الثالثة وهي تمكث في الأرض نحو  
سبعة أشهر

ومن المعلوم أن السوق التي تفرط كل مرة لا تكون كيمتها واحدة فمما يفرط منها أول  
مرة يكون أكثر كمية ومقداره من الفدان الواحد نحو ١٠٠ حزمة والقرطة الثانية  
أقل من الأولى ومقدارها نحو ٩٠ حزمة والثالثة أقل من الثانية ومقدارها نحو  
٨٠ حزمة وكذا النيلة المتحصلة لا يكون مقدارها واحدا فمما يتحصل من القرطة  
الأولى يكون نحو ٢٥٠ رطلا وما يتحصل من الثانية نحو ٢٢٥ رطلا ومن الثالثة نحو  
٢٠٠ رطل

ويستخرج في سبعة اشخاص لاستخراج النيلة من ثلاثة قراريط من الفدان في اليوم  
الواحد أي أنهم يستخرجون منه النيلة في ثمانية أيام  
ولا ينبغي أن يزرع هذا النبات في الأرض التي زرع فيها الأبعد مضى بجله سنوات لانه  
ينهكها كثيرا ولاجل صيرورتها خصبة جيدة المحصول يكنى أن تحترق ثم تخلط  
بالسمدة

واعلم أن هذا النبات يصاب بحشرات تاكل اوراقه فيلتجئ المزارع الى قرطه وقد  
استعمل بعض الزراعين لمدارك هذا العارض قطيع ديك رومية ارسلها الى الغيط  
المصاب بهذه الحشرات ولم يعطها الاغذاء قليلا فأبادت الحشرات المذكورة  
والنيلة مادة ملونة زرقاء كاللنا تستخرج من نباتات تنبت في الديار المصرية وفي بلاد  
الهند الشرقية وجاوة وجزيرة سيلان وبلاد الصين والجاпон وأمريكا الشمالية  
والميكسيك وهذه النباتات تدخل كلها تحت الجنس النيلي الذي هو من الفصيلة  
البقولية

وعصارة هذه النباتات تكون لونها اولامادامت محتبسة في المنسوج النباتي ثم  
تصير خضراء ثم زرقاء متى تجزأت الاوراق مع ملامسة الهواء فترسب منها مادة نشوية  
زرقاء داكنة هي النيلة

وتستخرج النيلة من الاوراق الرطبة او اليابسة متى تكاملت ازهار النبات قرطت  
سوقه على بعد ١٠ أو ١٥ سنتيمتر من سطح الأرض ثم تعطن في الماء في ٨ أو ٩  
ساعات فيحصل فيه التخمير وبعد ان كان السائل اصفر يستحيل الى الخضرة الداكنة شيئا  
فشيئا وترفع درجة حرارته وبعد زمن يتغطى سطحه برغوة بنفسجية وغلا لا رقيقة  
فيقتل في دن آخر ويغضض فيه بعض ساعة الى ساعة ينجمث تصير اجزائه كلها  
ملازمة للهواء فيكتسب زرقوة ويترك فترسب منه ندف صغيرة محببة هي النيلة التي



تسمى بالافريقية (النديجو) وباللسان النيباني (النديجوفيرا أرنجتيا) اي الفضية سميت بذلك لان أوراقها فضية اللون وتسمى أيضا (النديجوفيرا انتكتوريا) اي نيلة الصبغ

وتزرع النيلة لتستخرج من أوراقها مادة ملونة زرقاء كثيرة الاستعمال في الصبغ وتجميع زراعتها في بعض بلاد من الصعيد ومن بر مصر المتوسط والجزء الجنوبي من الدلتا وتزرع أيضا في الادوية المغربية المسماة الواحات وقد نجحت زراعتها في سنار

وتسمى زراعة النيلة أرضا خصبة طينية رملية وحينئذ تنبت جيداً في جزائرها النيل وفي الاراضي القريبة من جسورها ولا تنجح في الارض الطينية المنبسطة الكثيرة الرطوبة وتزرع بعد حصاد الزراعة الشتوية

وينبغي ان تختار زراعتها ارض تكون بقرب النيل او بقرب ترعة وذلك لاسيما النباتات واحتياجات المكان الذي تصنع فيه النيلة لانه يستدعي مقداراً عظيماً من الماء

وتحترق الارض التي اعتدت لزراعتها حراثتها ثم تصنع فيها حفرة قليلة الغور متباعدة بعضها عن بعض قدمائهم موضع في كل حفرة منها نحو ١٠ بزور ثم تغطي بالتراب والفتدان الواحد يزرع برعين من بزورها الجيدة النقية وقبل بذور الزرور النيلة في الارض توضع في الماء ويفصل ما يطفو منها على سطحه لانه غير جيد ثم تترك في الماء يومين لاسترخائها وفي الاشهر الثلاثة الاولى تسقى كل خمسة ايام مرة ثم كل ثمانية ايام مرة متى نبتت النباتات الحديثة ينبغي ان تنقى منها الاعشاب الرديئة مع الاهتمام كلما تكونت حتى لا تنسب غرقاً كما في الاثمار من الاعشاب المذكورة واذا كان الوقت يابساً ينبغي ان تسقى النيلة بكثير من الماء بشرط ان لا يمكث عليها واذا كانت النيلة مزروعة في خطوط فانهم استدعي قليلاً من الماء لكن النيلة التي تزرع في البيوت تكون اكثر غرقاً من التي تزرع في الخطوط

ومتى وصلت النباتات الى تمام غورها (ويعرف ذلك متى ابتدأت ازهارها في الظهور) فقد آن اجنتاؤها فاقطع سوقها لان الاوراق تكون حينئذ مشوهة بكثير من عصاره ملونة

وتقطف النيلة اول مرة بعد ثلاثة اشهر من زراعتها ثم تترك السوق المقروطة معروضة للهواء ليزول ما عليها من الندى ثم تحال الى حزم تنقل الى المكان الذي تصنع فيه النيلة بقرب ساقية ثم بعد مضي اربعين يوماً تقطف النيلة مرة ثانية وهكذا مرة ثالثة ويندر

وتنجح زراعة القوة على شواطئ النيل وفي جميع الاراضي الطينية الرملية وجذورها  
تكتسب الشواطئ متانة وتنعها من السقوط  
والقوة أحسن المواد المستعملة للصبغ الاحمر والمادة الملوثة الجراء التي تحصل منها  
وتصبغ بها الاقشة بواسطة السب من اللف الاوان وأكثها نباتا على الاقشة  
والجذور هي المستعملة في الصبغ لان الاصل الملوّن الاحمر كثير فيها خصوصا اذا مكثت  
في الارض ثلاث سنين ولهذا السبب لا تقلع الا بعد مضي الزمن المذكور بل لا تقلع في  
جزيرة قبرص الا بعد مضي خمس سنين أو ست ولذا كانت القوة المنحصلة من الجزيرة  
المذكورة أحسن انواعها وأجودها

ويكون جذر القوة من ثلاثة أجزاء متميزة بعضها عن بعض تعد من الباطن الى الظاهر  
أولها جزء خشبي اصفر يشغل جميع طول الجذر وثانيها قشرة جراء وثالثها بشرة  
رفيعة ضاربة للحمرة وتوجد المادة الملوثة الجراء في القشرة ولذا يطن جذر القوة  
أو يدق بعد تحفيقه سحق القشرة المذكورة

والماء البارد لا يذيب من جذر القوة الا مادة ملونة صفراء لان المادة الملوثة الجراء  
لا تذوب الا في الماء الذي درجة حرارته من ٣٥ الى ٧٠ + والمطبوخ يكون ذالون أحمر  
ضارب للسمره واليكول المغلي يذيب من جذر القوة جميع ما فيه من المادة الملوثة فيتلون  
بالسمره

ثم ان جذر القوة متى كان مزروعا في الارض لا يكون محتويا على سائل أصفر وهذا  
السائل يكون أكثر كونه وكمية كلما كان النبات طاعنا في السن كما يشاهد ذلك فيما  
اذا امتخت قطعة صغيرة من المنسوج الخلوى لهذا الجذر رطبة بالنظر المعظم حال  
قطعها وهذا السائل الاصفر متى امتص أو كسحبت الهواء استحال الى مادة ملونة  
جراء كما يشاهد ذلك فيما اذا امتخت قطعة من المنسوج الخلوى التي ذكرناها بعد  
مكثها بعض دقائق في الماء المتهوى على هواء والمقصود من جميع الاعمال التي تعمل  
في القوة انما هو ملاسة المنسوج الخلوى المشحون بالمادة الملوثة الصفراء للهواء  
فتستحيل الى مادة جراء وعلى مقتضى ذلك تكون استحالة المادة الملوثة الصفراء الى مادة  
ملونة جراء اعظم كلما كانت هذه الجذور أكثر تجزئة فاستبان مما ذكر ان القوة  
لا تحتوي على مادة ملونة واحدة هي الصفراء التي تبقى على لونها مادامت محتبسة في  
المنسوج الخلوى ومتى لامست الهواء صارت جراء وهذه المادة هي المسماة  
(اليزارين) اي فوين

\*(الكلام على زراعة النيل)\*

يكون بعيدا عن المسكن الأصلي لأن أوراق التبغ الرطبة تصاعدهم إراحة  
مهيجة وغاز قاتل إذا استنشق في مكان مغلق ربما أحدث اختناقا  
وتبسط الأوراق بعضها فوق بعض على أرضية هذا المسكن ثم تغطي بقماش أو بانخاخ  
ثم يالواح من الخشب توضع فوقها بحجارة كبيرة وتترك على هذا الوضع ثلاثة أيام أو أربعة  
لمنفصل منها ما زاد من الرطوبة وتخمّر

(استعماله) التبغ مهيج قوى جدا فإذا استنشق الشوق بالأنف سبب عطاسا ومضغ  
أوراقه يحترق إفراز كثير من اللعاب وذهب بعض الأطباء إلى أن شال كل من الغشاء  
الغشائي واللسان والحنجرة والبرص والزهري من مضغ أوراق هذا النبات وقيل إن  
دخان التبغ يشفي من آلام الأسنان

وكان التبغ أكثر استعماله في الطب قديما وقد ترك الآن في زوايا النسيان ويستعمله  
الأطباء الباطنة حقا إلى الآن فيمنشأ عنه أسهال شديد جدا وإذا استعمل وضعيات  
من الظاهر كان سببا في شفاء القوب والجرب والقروح المتعصية على الشفاء وإنما  
ينبغي الاحتراس التام في استعماله لأنه ربما أنشأ عن كثرة استعماله التسمم ومطبوخ  
التبغ ودخانه يمتدان الحشرات من العنابر المعدة ليرية النباتات ومن أشجار الفاكهة  
أيضا

\*(الخامس منها نباتات الصمغ)\*

\*(الكلام على زراعة القوة)\*

تسمى بالافرنجية (جرائس) وباللسان النباقي (روبيما) تكثور يوم) فاسم روبيما وضع  
لجنس من الفصيلة القوية التي جعل هو أساس الاسمها ومعنى اسم روبيما أخوذ من  
معنى الاجر انفع جذوره هذا النوع في الصمغ الأحمر وكان القدماء يعرفون استعمال  
القوة ويردونها

وهي نبات ذو جذور خالدة وسوق سنوية ينبت بإيطاليا والاندلس والروم والديار  
المصرية ونحو ذلك

وتوافقها الأراضي الطينية الرملية الخفيفة المحروثة السمدة بالسبلة وكيفية زراعته  
أن تقسم الأرض إلى بيوت ثم تبذر فيها البذور ثم يراى في فصل الربيع ومتى نبت ينبغي  
أن تنقى منه الأعشاب الرديئة ومتى تزهق رط وأعطي غلفا للمواشي إلا إذا كان  
المقصود الحصول على برزوه

والأحسن تكاثره من جذوره الدقيقة التي تحصل أثناء قطع جذوره العتيقة من الأرض  
فتموضع في الخطوط في فصل الربيع ثم تغطي بقايل من التراب



فصلت وحفظت من ملامسة الهواء ولا تفتح الا عند بذر ما فيها من البزور والبزور  
الجيدة لو لم تضارب للشمس وتساوية الحجم ثقيلة لان الثمر منها يزن ٥٠٠ جرام وأحسن  
البزور للزراعة ما جفى منه سنة

ولما كانت أوراق التبغ عريضة فالأمطر الشديد المستقر والبرد (يفتح الرأه) والرياح  
العاصفة تصيبها وتغرقها ويتمد تدارك هذه المصائب ولاجل الانتفاع بالأوراق التي  
تمزقت من تأثير الأمطر أو البرد فيها يقطع ما أصيب منها حال اعقب العارض والأوراق  
التي تمولد بعدها يتحصل منها محصول قليل

ويعتري التبغ دودياً كل الجزء اللين من أوراقه فينبغي البحث عنه صبا حاقبل شروق  
الشمس وإهلاكه باليد

وزعم بعض الزراعين أن وجود التبغ في الأرض يقيها من الدود الايض مع ان هذه  
الحيوانات تأكل جذوره بشراهة عظيمة وليس هناك واسطة لحفظ نبات التبغ الذي  
أصيب بهذا الدود

والهالوك عدوا كبيرا للتبغ أيضا فهذه النباتات الطويلة يستولى على غذائه فيهلكه  
والواسطة الوحيدة لمنع تكاثره أن يقلع من الأرض حال ظهوره بل يضطر الزارع  
أحيانا إلى أن يقلع التبغ الذي يوجد هذا النبات بقربه

(اجتناء أوراق التبغ) اذا خمد القمبغ كما ينبغي وساعده الوقت ولم تصب به افنة من  
الآفات التي أسلفنا ذكرها تكون أوراقه في حالة نضج تام بعد مضي ستة اسابيع من  
قرطه ويعرف تمام نضجها متى ابتدأ اللون في التغير فيصير ضارباً بالصفر بعد أن كان  
اخضر وتنعطف نحو الأرض وتتكسر وتصبح خشنة الملمس وتتصاعد منها رائحة  
مخدرة شديدة هي رائحة التبغين الذي هو الاصل السمي للتبغ

ولا تنضج الأوراق في زمن واحد فتفصل على مراد والأوراق التي تنضج أولا هي التي  
تكون ملاصقة بالجزء السفلي من الساق وهي عبارة عن ثلثي المحصول ثم تجنى الأوراق  
الباقية بعد مضي خمسينة أيام الى عشرة ولا ينبغي أن تجنى الأوراق الا في زمن صحو بعد  
ذهاب الندى فانه متى انقصت من السوق تتأخر بسهولة بتأثير الندى والمطر فيها  
فتفقد كثيرا من أصلها الطيار وحينئذ لا ينبغي ان تترك الأوراق على الأرض لئلا  
في الاقاليم الرطبة ثم تجنى السوق بعد الأوراق وتستعمل لازدياد كتلة السمرة

وكيفية تجفيف أوراق التبغ في بعض البلاد ان تقرط السوق فوق سطح الأرض  
باصبعين ثم تترك في القبط وتقلب مرتين او ثلاثا في اليوم ليؤثر الهواء والشمس  
في جميع اجزائها ويكون ذبولها على نسق واحد ثم تنقل الى مكان مسقوف بدون حائط

أحسن من قاعها باليد وبه مدقها من الارض توضع حالا في مشنات تغطي بخرقه  
مبتلة بالماء مع الاحتراس من فصل الطين المتصق بالجدور وتراكم النباتات على بعضها  
خوفاً من اتلاف أوراقها ومتى امتلأت مشنات بالنباتات المذكورة غطيت بخرقه  
مبتلة بالماء ثم أرسلت الى الزراعيين ومن المهم ان تغرس نباتات التبغ في الارض حالا  
عقب قلعها من الارض وذلك ان الضوء والحرارة والهواء تحدث فيها ذبولا فإذا  
كانت الشمس حارة والهواء يابساً ومضطرباً ينبغي ايقاف العمل في وسط النهار  
ويلزم أن يكون غرس التبغ في الارض بسرعة ولذلك يكون من الضروري لاجرائه  
أربعة اشخاص فالشخص الاول يصنع الحفر بالمغراس في خطوط متوازية متباعدة  
بعضها عن بعض نحو متر والثاني يغرس النباتات الصغرى في الحفرة الى عمق عدة الحماة  
بالتعاقب والثالث يسقيها بماء اضعف اليه نحو عشرة من البول والرابع يتكفى  
بيديه على النبات الذي سقى وفي الوبر حديقاً وما ريلان (اقلبيان من امريكا) والديار  
المصرية يزرع برز التبغ نثر باليد ثم يخفف به - بذلك ثم يعزق بالغأس وجودة الاقليم  
تتم ما بقى

ثم تعزق أرضه عزقاً خفيفاً مرتين أو ثلاثاً لتنعيم الاعشاب الرديئة وتقلع نباتات  
التبغ القصيرة والسقيمة والتي اصابتها الحشرات ثم يلف متى بلغ ارتفاعه من ٣ الى ٤  
دبسمترات وهذا العمل الاخير أي اللف ضروري جداً اذا الغرض الاصلي منه حفظ  
رطوبة مناسبة لكل نبات في فصل الصيف

ومتى بلغ ارتفاع التبغ قدمين أي بعد مضي شهر أو ستة أسابيع من زراعته تقطع  
قمة كل ساق متى ابتداء ظهور الازهار ثم تنزع الاوراق السفلى المائلة القريبة  
من الارض بحيث لا يبقى على كل نبات الا عشر اوراق او ثلثا عشرة ولما كان تقايل  
الاوراق ينشأ منه اتجاه كثير من العصارة للاوراق الباقية يكون ذلك سبباً في ازدياد  
محصولها وتحسين جودتها ومن حيث ان قطة أي نبات يتولد منه ازرار جانبية  
ينبغي ازالة الاوراق والازرار الباطية كلما ظهرت لانها متى بقيت على الساق وتغذت  
من عصارة الاوراق الاصامية غيرت جودتها وينبغي اجراء هذه الاعمال كلها مع  
الاتفات الكلي فان نجاح محصول التبغ يتعلق باهتمامات الزراع

ونباتات التبغ المعدة لجل النقاوى تزرع في مكان مخصوص معرض لتأثير الشمس  
وينبغي ان تكون قوية الالبيات وزراعتها وخدمتها كنباتات التبغ التي تزرع في  
الغيط لانها لا ينزع من اوراقها شيء ولا تقطع ومتى اكتسبت ثمارها العلمية لونا  
اصفر ضارباً للسمرة قطعت ثم جففت في الشمس او في مكان متجدد الهواء ومتى جفت

تسمى بالمدروازالة الاجار وخط السهام الحيواني بالارض اى يلزم تجهيز الارض  
كما اذا اريد ان يزرع فيها كان او ثيل او خضراوات  
وفي البلاد الحارة خصوصا في امريكا والديار المصرية تبذر البزور ثرا باليد في فصل  
الطريف وفي اوربا تبذر البزور في بيوت ثم تنقل النباتات الصغيرة وتغرس في المكان  
الذي اعتادها

والبيوت يلزم ان تكون معزوقة بالوح المربع ومسددة بالسرقين الحار المتخمر ولاجل  
ان يكون البذر متجانسا اوصى كثير من الزراعين بذر البزور مختلطة بقليل من الرمل  
او الرماد

(تجهيز الارض التي يغرس فيها التبغ) قبل ان تسكم على نقل التبغ تذكر كيفية  
تجهيز ارضه فنقول

ينبغي ان تكون الارض محروقة حرثا ثم يوزع عليها السرقين وزبل الغنم هو الاوفق  
لذلك ومثله سبله الاسطبلات وزرق الحمام والطيور والغائط وغيرها من المواد القابلة  
للذوبان في الماء المحتوية على كثير من المواد العضوية والقلوية

وقد ذات مشاهدات المعلم (اسكليفنج) على ان الاسمدة المعدة للتبغ يلزم ان تكون  
محتوية على الامونيا فقد شاهد هذا السكياوى ان السمغارات تحترق جيدا كلما كانت  
محتوية على كثير من املاح عضوية قاعدتها الامونيا وذلك ان هذه الاملاح متى انتفعت  
بتأثير درجة حرارة مرتفعة فيها يزداد حجم الجزء الذي يحترق من السمغارة فيسهل  
دخول الهواء فيه ويحدث ازدياد في اتراقه فينتج من هذه المشاهدات ان الرماد يكون  
نافعا للتبغ لاحتماله على كثير من الامونيا ووصف الى ذلك ان رماد التبغ يثبت ان  
الارض المحتوية على كثير من الامونيا هي الاوفق لزراعته وفي جميع الاحوال ينبغي  
ان تخلط الاسمدة بالارض قبل زراعة التبغ فيها

وقد شوهد في البلاد التي تسمد فيها الارض بكثير من السرقين ان التبغ يكون ذا حراقة  
وان اراضي الطوى المحتوية على كثير من الدبال اى البقايا النباتية يتحصل منها  
تبغ جيد

(نقل التبغ والاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) تنقل نباتات التبغ متى بلغ ارتفاعها  
من ٦ الى ٨ سنتيمترات وهذا العمل ينبغي الالتفات اليه فان التبغ يتأثر كثيرا  
بالمؤثرات الخارجية

ففي جهزت ارض الغيط المعدة لزراعته فيها سقيت ارض الورش المزروع فيها التبغ  
لسهولة قاعه بدون ان تتلف جذوره ويتوصل الى ذلك بقاعها بالآلات مناسبة وهذا



صار فرعاً لدخول كبير وكان دخوله فرنسا في زمن هنري الرابع على يد قنصله  
بالبرتغال المسمى (نيكوت) وذلك هو منشأ تسميته عندهم (نيكوتيانا) فعند عود هذا  
القنصل لفرنسا حمل معه نشوقه للملكة مارية ومن ذلك سمي بحشيشة الملكة  
ومحقوقه بنشوق الملكة ومن ذلك أيضاً نشأت تسميته بحشيشة القنصل غير أنه في  
ذلك الزمن لم يكن استعماله منتشراً ولما سوج بدخوله فرنسا انتشر استعماله سريعاً  
ورأى باقي ملوك أوروبا النفع الذي يمكن تحصيله منه فساهموا أيضاً في إدخاله عندهم  
فحكمت زمناطو يلام عدوداً من الفروع المهمة في المتجر بين امريكا الجنوبية وأوروبا  
ولكن اجتمع الادرينيون حالاً في استنباطه بالامكان التي تناسبه فانتشر استعماله  
في أغلب الاقاليم وصار موجوداً أيضاً في غير أوروبا وعرفوا اجساداً كيفية مرعاة  
استنباطه وتحضيره للاستعمال فالظنون أن التبغ لم يعرف بأوروبا الا سنة ١٥٦٠ حيث  
نشره الاندلسيون والبرتغال

(الارض التي وافقه) لما كان التبغ ذا جذر محوري طويل جداً والياف شديدة  
دقيقة وساق لينية كثيرة الخروج وأوراق كبيرة عديدة فلاجل ان يحصل منه محصول  
وافر في قليل من الشهور يستمدى ارضاً خصبة جداً غائرة رطبة طينية متوسطة  
الاندماج ليست زائدة الرطوبة كارضى الجزائر بالديار المصرية واذا كانت الارض  
طينية رطبة تعمل منها تبغ غير جيد

وقد حال العلم (بوقى لافيت) احسن اراضى التبغ فتخرج له من هذا التحليل أن جودة  
التبغ تكون بحسب عكس كمية الطين وبحسب كمية الرمل اي ان الارض التي  
تحصل منها أوراق ثقيلة رخوة محتوية على قليل من العصارة اللبناوية تحتوى على  
٨٣ جزء من الطين و ٩ أجزاء ونصف من الرمل وان الارض التي تحصل منها أوراق  
خفيفة محتوية على كثير من العصارة اللبناوية تكون محتوية على ٤١ جزء من  
الرمل و ٥٧ جزء من الطين

ولما كان التبغ يتأثر من البرد الشديد ويستمدى بعض درجات حرارة لثوقه وانه لاجل  
عصارته وجفافه فالارضى الحارة ذات السطح المستوى المعرضة للشمس المصوتة عن  
تأثير الرياح القوية الشمالية والشمالية الغربية المحتوية على سماد حيواني متخمّر  
محتوى على اصول مغذية كثيرة هي الافضل لزراعته فاوراقه تنضج فيها ناضجاً تاماً  
وتكتسب جودة ورائحة عطرية

والارض المعدة لزراعة هذا النبات يلزم ان تحرث مرتين قبل فصل الخريف وينبغي

في قرون طولها من قيراطين الى ثلاثة وعرضها ثلاثة خطوط وجدورها الطويلة  
التي تشبه الجبال وتكون في ممتاها واولونتها تألف الاراضي الجسرية ذات الخصوبة  
المتوسطة

ولاجل زراعة هذا النبات يلزم أن تصنع حفرة صغيرة متباعدة بعضها عن بعض أربعة  
اقدام في فصل الربيع ثم يوضع في كل حفرة من ثلاث بزور الى أربعة ثم تغطى بنصف  
قيراط من التراب ومتى نبتت البزور قاع من نباتها ما كان ضعيفا ولا يترا الا نبات  
واحد في كل حفرة وفي ربيع السنة الثالثة تقرب هذه النباتات بعيدا عن مستوى  
الارض بقدم اربعة اى تحضر منها كل سنة فروع عديدة طويلة قوية الابدان  
وفي ربيع كل سنة تقرب هذه الفروع ثم تعطن في الماء ثم تضرب بالعصى المتكسر  
ما فيها من الخشب وينقل وبالتسوية المنكسر رتجزأ اجزاء القشرة الى خيوط  
كالنيل وتصنع من هذه الالياف القشبة تكون الطف واجود كلما اجريت اعمال  
الاعتطين والدق والتسوية مع الانتباه واحيانا بدل ان توضع تلك الفروع في الماء  
لتنعطن تدفن في الارض ثم يرش التراب المغلى لها بالماء بحيث يبقى زائد الرطوبة دائما  
ثمانية أيام أو عشرة ثم تنزع تلك الفروع من الارض متعطنة فتغسل بالماء

(الرابع منها ما يعملى تدخينها)

(الكلام على زراعة التبغ)

التبغ هو الدخان المعروف ويسمى باللسان النبطي (نيكوتيانا كوم) واصله من  
امريكا الجنوبية وقد استنبت باسبأ ومعظم اوربا واستنبت عندنا بصر كثيرا الا انه  
ادنى رتبة من التبغ الشامي

ولما دخل الاندلسيون امريكا أول مرة وجدوا التبغ حول المدينة المسماة تماجو  
بالجيم كما هو في كتب الجغرافيين لا بالكاف وهي إحدى جزائر انديلا فسموه باسم تلك  
المدينة وقد أخذ منه الافرنج اسمها بالوقبات لئلا يسمونه التبغ حتى بالغنا من الثقات  
ان اسمه في بلاد السودان كذلك واسمه عند أهل مدينته يتون بالمالة الباء الفارسية  
فادخل التبغ في اوربا مؤرخ تقريرا من انكشاف امريكا ويمكن حصوله فيه  
بجولة عوائق ولم يكن في الابتداء معتبرا الا نباتا ذا خواص دوائية وأما استعمال  
محقوقه نشوقا في ادخاله في الخيشاء فيم فلم يتغير الابداء لولا ان ربا بزمن ما وكان  
بعث به هذا الاستعمال بدعة خطيرة ومع ذلك فلم تمنع الاشخاص الذين ابتدأ عندهم  
الاستعمال بالذنه من استعماله تدخيناً وانشاقاً وأول من لاحظ المنافع التي تحصل  
منه لامر ملكه حاكم فرانساف اصاح بادخاله بلاده ولكن وضع عليه جبر كأعظم ما يجبت

التي يفضيها النبتان المذكوران وصف الى هذه المنافع ثمه محصولها الطويل  
سوقها وسهولة انفصال فروعها التي تنبدد بسرعة وسهولة مع ان الثميل والسكان  
يستدعيان تعطيناً وليا طويل المدة مضر بالاصحة

وهناك سبب آخر يوجب انتشار زراعة النجوة الصين بالديار المصرية وهو انها تحصل  
منها الياض اجود من الياض كل من السكان والثيل اطولها وياضها ولعناها الصدفى  
ومتانتها فهي أشبه بالحرير وقد حقق صناع اوربا في هذه الياض سهولة عظيمة في  
اكتساب الالوان الطليقة وتخطا بكل من القطن والصوف والحرير بسهولة فتتكون  
من ذلك اقشة جامعة للمانة والماء ولا شك ان زراعة النجوة الصين في جزر متسع من  
أرض الديار المصرية يتحصل منها ربح عظيم

(الكلام على زراعة النجوة المعتادة والكبيرة)

تسمى بالافرنجية (جراندورنى) وبالاسان النباني (أورتيكاديوثيكا) أى ذات المسكين  
واذا استئنتها الفقراء الذي يجمعون الايجرة من الغيطان يطعموها لاغنامهم وجدنا  
ان سائر الناس لا يعنى بهذا النبات بل ويغضه لانه متى لمس يستشعر منه باكلان  
محرق ناشئ عن سائل يرشح من طرف الوبر الذى يغطى سطح الاوراق والسوق ولهذا  
السبب يسمى هذا النبات في العرف بالقريص فاذا قطعنا النظر عن هذا الضرر  
الخفيف رأينا ان النجوة الكبيرة نافعة فان سوقها اذا احرق تحصل منها كثير من  
الموتاسا واذا عظمت كالثيل استخرجت منها الياض ان لم تقرب من الياض الثيل في  
الجودة تقرب منها في الدقة والياض والاحالة الى اقشة بسهولة وقد صنع منها  
ورق لطيف جدا في بلاد النمسا واهل قشتالا (بحيث جزيرة في الجهة الشمالية الشرقية  
من اسبانيا) يصنعون منها احبالا مينة وشبكات لصيد السمك وخطا للخياطة وقد حققت  
جمعية الزراعة التي في انجيس (مدينة من فرانسيا) جميع هذه الخواص في النجوة  
واوصت بزراعتها

(الكلام على زراعة الجنيبنا)

تسمى بالافرنجية (جنيب ديسيانى) أى الاندلسية وبالاسان النباني (جينيبيستا جونسيا)  
أى ذات الازهار الصفراء من القصة البقولية  
وهي شجرة تعلم من ٣ الى ٤ أمتار وفروعها دقيقة خضراء لينة متينة جدا وتولد عليها  
أوراق صغيرة حمراء قليلة العدد وتنتهى بازهار صفراء اشبه بالشمعة المنظر مرغوبة  
بساتين الزينة

وهذه الشجرة تتكاثر بسهولة من بزورها التي تتحصل منها كمية كثيرة وهي مشهولة



واعلم ان البعد الذي يجعل بين النباتات له تأثير في حالة الالياف فاذا اريد الحصول على الياف ضخمة زرعت النباتات على بعد ٧٥ سنتيمترا واذا اريد الحصول على الياف دقيقة زرعت النباتات على بعد ٥٠ أو ٦٠ سنتيمترا فتستطيل السوق حينئذ وتصير اليافها دقيقة كثيرة

والنباتات المتولدة من البزور لا تبلغ في خريف السنة الاولى الامن ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ولا يحصل منها محصول الا في السنة الثانية مع ان النباتات التي تحصل من تجزئة الجذور تنولها سوق يبلغ طولها امتر ونصفا ويحصل منها محصولان في السنة الاولى ولاجل قوط السوق لا ينبغي أن ينظر نضج البزور بل ينبغي قوطها متى ابتدأت ان تكسب قواما خشبيا نحو قاعدتها وذلك يكون قبل التزهير بزمان يسير

وقد ذكر حضرة جاستينيل بك نبذة لطيفة في شأن هذا النبات وهما النصفها اعلم ان الشجرة الصين (التي اعتادت على اهوية القطر المصري في عصرنا هذا واشتهرت بمحصولاتها الجيدة وهي التي تصنع من اليافها الاقشة الضرورية للانسان في كل اقليم) جذيرة بالثقافات الزراعية اليها

ولا يخفى ان اليافها التي في قشرة ساقها تكون متصلة مادامت المادة الضامة اليها موجودة وهذه المادة مكونة من شمع وراتنج وصمغ وبكتين وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة

والطريقة السهلة الجارية في بلاد الصين ان تقطع سوق النباتات صبا حال كونها مبللة بالمدى ثم تفصل القشور بالشق ثم تحك السوق بسكين لتنفصل منها الالياف ثم تغمر تلك الالياف والقشور في ماء يسير في الماء المغلي ثم يجفف في الشمس ثم تضرب بالعمى لتصبح رقيقة ثم تعشط فاستبان مما ذكر ان القشور المنفصلة من سوقها لا تعطن في الماء وقد ظهر لنا التجارب انها اذا عطنت في ماء درجة حرارته ٣٢ + مدة يومين تبعد ما فيها من المنسوج الخلوى وانفصل بسهولة عن الالياف بواسطة فرشاة ثم اذا غسلت بماء كثير انفصل عنها ما بقي فيها من المنسوج الخلوى بالكيفية وهذه الالياف تكسب ايضا عظيما اذا عرضت زمنا لتأثير الندى والشمس

قال وقد ذكر المعلم (رامون) في رسالة ألفها في انجيرة الصين ان التجارب التي اجريت على هذا النبات تثبت انه لا يستدعي ارضا خصبة وانما يستدعي رطوبة ودرجة حرارة مرتفعة وهو يصلح الارض فيصيرها نافعة للزروعات الاخرى وهذه المنفعة لا توجد في النيل ولا في المكان فانهم ما يستدعيان ارضا خصبة ويمنحانها وايضا هذان النباتان سنويان مع ان انجيرة الصين معمرة وقوة نباتها الاستدعي الاهتمامات

في الارض وتحصل منها سوق زمن طويلا والسوق القائمة تصير خشبية اذ لم تقرب  
فكم مل فر وعافقية من شبة باوراق متواليه ذئبية عريضة قلبية مسننة منشارية  
خضراء ككاشنة السطح العلوى وسطحها السفلى ضارب للبياض مع انه ايضا  
جدافى الانجيرة الطلية ولهذه الاوراق ثلاثة اعصاب قاعدية وهى مغطاة بور كثير  
ومحكومة باذنين والازهار عذوقية متراكبة تخرج من آباط الاوراق من نصف  
النبات الى جزئه العلوى

وقد اهداها طبيب الجنب الخديوى الاعظم حضرة (بورجير بك) الى حديقة الجزيرة  
فنجحت بنجاح عظيم

وانجيرة الصين الكثرية النفع قد استنبقت في ارجيل الهند وفي اليابان وبلاد الصين  
وأهل الصين يزرعون هذا النبات في بيوت صغيرة بالاراضى الرطبة التى يقرب الانهار  
وبعد قوط سوقها تنزع أوراقها ثم تحال السوق الى حزم وتعطن فى الماء ثم تنزع  
قشرها وتعطن فى الماء منى يسرا ثم تزال بشرتها بسكين  
واليف هذا النبات من الطف الالياف المعروفة واحسنها هي بيضاء صدفية ناعمة  
المس جدا وبها ثني الصفتين تميز عن الياف الانجيرة الطلية فان لونهم اضارب للخضرة  
وملمسها خشن والاقشة والحبال التى تصنع من انجيرة الصين تمسك زمنا أكثر من التى  
تصنع من السكان والشيل ومما تمتاز به عظيمة

ويتكاثر هذا النبات بالبزور وبخزنة الجذور  
فالتكاثر بالبزور صعب جدا وبه نصير الانجيرة معرضة للتغير والسوق التى تتولد منها  
لا تصل الى قوتها ولا تصير صالحة لالقطر الا بعد سنتين  
واحسن طريقة لتكاثرها بخزنة جذورها فهذه الكيفية يتاق قوط السوق مرتين  
فى السنة الاولى واربع مرات فى الثانية ببلاد الصين ومثل ذلك يحصل فى الديار  
المصرية

وكيفية تكاثر انجيرة الصين بخزنة جذورها ان تكشف تلك الجذور ثم تجزأ ثم تزرع  
خطوطا فى أرض مجهزة بحيث يكون البعد بين كل قطعة والاخرى ٦٠ سنتيمتر من  
جميع الجهات واحسن الفصول لزراعتها بالديار المصرية فصل الربيع ومع ذلك  
فقد زرع فى فصل الخريف ونجحت

وفى أثناء نمو السوق تسقى الارض بكثير من الماء فى فصل الصيف ولا بأس بقوط  
الفروع لاكتساب السوق قوة وما يزرع منها فى فصل الربيع تحصل منه جملة  
محصولات فى صيف وخرى فى السنة عينا

وانتشاره في الزراعة قد يساعد كثيرا على تروية الممالك  
فالقطن الذي أدخلت زراعته في القطر المصري في عهد المرحوم جلال الخديو الاعظم  
قد اكتسب منه الزراعون مبالغ جسيمة من الدراهم لكن هذا النبات معروض  
كغيره للمصائب التي تتلف محصولات الزراعة فانه قد أصيب منذ سنوات بدودة  
تتلف كثيرا من مبايضه أثناء التزهير وتدخل في الجوز متى كان ليناً فتمنع تكون  
القطن في باطنه

ومرض القطن يحصل منه اتلاف عظيم في زراعة الديار المصرية اذ لم يقبض له  
الزراعون كما حقق ذلك جناب اندريه بك الاجزاجي الكيماوي بالبحر وسنة فقد شاهد  
مندسبن ان انتشار هذه الحشرات أخذ في الازدياد دائماً وأعلن في شأنهم اجملة رسالات  
مهمة في اوربا وذكروا نكباتها وسائط لمنع تكاثرها وانتشارها

وشجر الكرم الذي هو ثروة بلاد كنديرة بصاب بنسبات خفي الزهر يسمى باللسان النباني  
(أوبديون) ويحدث فيه اتلافا عظيماً كل سنة  
وقد أصيب البطاطس أيضاً في البلاد الاجنبية منذ زمن طويل بمرض لم يمكن تخلصه  
منه الى الآن وقد سبق ذكره في الخضر اوات

ففي استوطن نبات اجنبي وانتشر في بلدة وابدا ان يساعد على انتشار الثروة ظهرت  
له في الغالب آفات أوحش من متلفه ينشأ عن ضرر عظيم في المزروعات فكان المراد  
بذلك الجلاء الزراعين الى البحث عن ادخال نباتات اجنبية جديدة تقوم مقام النباتات  
القديمية التي تغيرت في ارض لم تكن وطنها الاصل او ماتت بالامراض او بالحشرات  
ولذا شرعوا في اوربا الآن في البحث عن استبدال البطاطس الذي أتلفه المرض زيادة  
في زيادة نباتها المصين الذي لم يصبه أدنى مرض الى الآن

والمأمول انتشار زراعة النخلة الصين بالديار المصرية مع زراعة القطن وقد استغنت  
في العصر الحالى ويظهر ان قدماء المصريين كانوا يعرفونها

والنخلة الصين تسمى بالافرنجية (اورني دوشين) وباللسان النباني (اورنيكاسينفيسين)  
أو (اورنيكا وتيليس) أي النافعة كما تسمى أيضا (اورنيكاسينفيسيا) أي ذات  
الايلاف المتينة جداً وهي صنف من النخلة الشجية لها اساق ارضية غاط الاصبغ  
ممر من الظاهر بيضاء من الباطن يخرج منها عدة سوق قائمة متينة طول الواحدة  
منها من متر الى متر ونصف ذات نخاع كثير ضارب للعمرة وهي لمساة فتحو أسفلها وبرية  
في باقي طولها

وهذه السوق الارضية اذا زرع بالشروط الموافقة لزراعتها يمكن ان تعيش



أن يزرع على حافات الغيطان ومتى تم نموه قطعت سوقه ثم عطفت كالنبيل فتستخرج منها  
الياف متينة جدا تصنع منها أقمشة وجبال

### (الكلام على زراعة الخبازي الشجرية)

تسمى بالافرنجية (لاواتيرا ناربر) وباللسان النباتي (لاواتيرا أربوريا) من الفصيلة  
الخبازية بحسب مجلة سنين وهو لطيف المنظر بسبب أوراقه العريضة المسندرية  
الفصية وازهاره العنقودية الضاربة للبنفسجية التي تتولد على قمة القروع وتوافقها  
الارض الخصبة لان انباته قوى ويتكاثر بيزوره التي يلزم بذرها في أوائل فصل  
الربيع

وقد ذكر (كوانيل) ان الياف قشرته اذا جردت تحا فيها من المادة اللاصقة والمنسوج  
الخلوي بالذوق والعطين امكن احاطتها الى جبال متينة

والخبازي ذات الاوراق الجعدية تسمى بالافرنجية (لاواتيرا كريبو) وباللسان النباتي  
(لاواتيرا كريبيا) وهي نبات سنوي أصله من الشام لطيف المنظر بسبب أوراقه  
الجعدية وقد استخرج (كوانيل) حبلا متينة منه

### (الكلام على زراعة شجر التوت الورقي)

يسمى بالافرنجية (مورييه أباييه) وباللسان النباتي (برسونيس-ياپير بغيرا)  
وهو شجر كبير أصله من اليابان وازهاره ذات مسكنين وأوراقه كبيرة خشنة قليلا  
اغلام اذوفصين او ثلاثة وقد ينجم بالديار المصرية وتوافقها جميع الاراضي ويتكاثر  
بالعزأ وبالعقل بسهولة

وطماطن ان الصينيين يصنعون الورق اللطيف الرقيق المسمى بورق الصين من قشرة  
فروع هذا الشجر ولما أدخل في فرنسا كان المأمول ايجاد طريقة لاستخراج ورق  
لطيف منه لكن قد علم منذ عهد قريب ان أهل الصين يصنعون ورقهم اللطيف من  
نبات يعزى للفصيلة السعدية مجهول الى الآن وعلى كل فهذا الشجر يستعمل ببلاد  
الصين في صنع الورق الدون وبعض الاقمشة

وأما شجر التوت الابيض فسمي أتى ذكر كيمية زراعته في باب الاشجار وقال المعلم  
(اولوييه) انه استخرج من قشور فروعها اليافا متينة لطيفة صنع منها القمشة ومع  
ذلك لم يستغلوا الا الآن بتكرار تجارتها ولا باتقانها

### (الكلام على زراعة الخجيرة الصين)

اعلم ان النباتات التي تصنع منها المنسوجات صعبة التعمد على الاقاليم التي يراى  
ادخالها فيها ومتى حصل النجاح في ادخال نوع جيد منها اتحصت منه أرباح عظيمة

ولما كان هذا النبات يتكاثر بسرعة ويزرع بسهولة في الاراضي المتوسطة او الرديئة  
تأتي زراعته لاستخراج الالياف منه والاقشة التي تصنع من الزغب المستخرج من  
ثمره ومن قشور سوقه ناعمة الملمس مدققة متينة دقيقة

وهذا النبات ليس صعب التكاثر و زراعته سهلة قليلة المصاريف وهو ينبت في جميع  
الاراضي حتى الرديئة لكنه اذا زرع في أرض خصبة خفيفة محتوية على كمية كافية  
من الرطوبة محروثة جيداً تحصل منه الضعف من المحصول ويتكاثر اما بالبزور واما  
بالخلفة او بالجدور وكيفية ذلك ان تفتح في الارض خطوط متوازية متباعدة بعضها عن  
بعض قدمين ثم تذر فيها البزور ربع دسرها وتغرس فيها الخلفة متباعدة بعضها عن  
بعض قدماً واحداً على الخطوط ويترك خط بدون زراعة بين كل خطين مترين وعبر  
في السنة الثانية والثالثة تلال الجدور المزال الخالية من الارض وتتحصل من  
الالياف القشرية سوقه ومن زغب غماره محمولات وافرة كالثيل غير انها أكثر لياناً  
منه ولمسها حري

فاسبقان مما ذكر ان هذا النبات يحصل منه محمولات جيدة بجله سنوات اذا  
خلطت أرضه بالسماد من منافز ما خصوصاً متى تضاعفت جذوره وتغلبت على الارض  
كلها

ويجنى وبره متى تم نضج ثمره وعلامة ذلك انفصاحها فتجنى وتجفف في الشمس ثم يفصل  
الوبر عن البزور ثم يوضع في ايكاس مصونة عن تأثير الرطوبة واما السوق فتقطع وتجعل  
حزماً ثم تعطن في الماء كالثيل

ولاجل فصل الوبر عن البزور يوضع في برميل صغير ثم يفرغ فيه شخص ذراعيه مجردين  
عن الثياب فيعلق بهم ما هذا الوبر فيفصله الشخص بسهولة ثم يضعه على ملاة بجانبه  
وهكذا يكرر العمل فالبزور الناضجة تبقى منفصلة عن الوبر في قاع البرميل والبزور  
التي لم يتم نضجها تضبط الوبر عليها فلا ينفصل منها فينبغي طردها لان وبرها ليس  
مقبولاً

### (الكلام على زراعة الثيل البلدي)

هو نوع من جنس الطمبية يسمى بالافرنجية (الاسبه) وبالاساني الثماني (السيا كانيانا)  
من النجيلية الخنازير وهو نبات معمر جذوره طويلة متفرعة تنخرج منها كل سنة  
سوق دقيقة متفرعة طولها نحو مترين وأوراقه مجزأة الى ثلاثة اقسام أو ستة ضيقة  
مسننة والازهار وردية باطية انتهائية لطيفة المنظر

وهذا النبات لا يستدعى أرضاً جيدة ويتكاثر بسهولة بالبزور في فصل الربيع والعادة

وهو نبات من الفصيلة الزنبقية أوراقه غمدية حربية خضراء طليعية مقيمة جد الايتاق  
تزيينها بالعرض والحنوط يخرج من مركز الاوراق وطوله من سبعة اقدام الى  
ثمانية يحمل ازهارا عنقودية متفرقة بنحو جزئه العلوى وهى صفراء عديدة وتوافقه  
الارض الخفيفة

وتستخرج من أوراقه الياف مينة اذا عطن كالليل والمأمول تكاثر زراعتة به بالديار  
المصرية فانه قد ينحج نبتة فيها

(الكلام على زراعة صبارة امريكا)

تسمى بالافرنجية (اجاويه دامريك) وباللسانى النباتى (اجاويه امريكانا) من  
الفصيلة الزنبقية وهذا النبات يعلمون ١٠ الى ١٢ قدما و فروع ازهاره العنقودية  
تنحى الى أعلى على شكل نجفة متفرعة لطيفة المنظر والازهار ضاربة للصفرة مجمعة  
كلها على شكل خيمة فى قمة هذه الفروع وهذا النبات يتكاثر من خلفته او من بزره  
او من البصيلات التى تتولد على ذنباته الزهرية ويكون ذلك فى أوائل فصل الربيع  
ولا ينزهر هذا النبات الا مرة واحدة ثم يموت بعد ترهه فتتولد من جذوره خلفه تقوم  
مقامه واذا اريد بقاؤه قطع حنبوطه أثناء نموه الاولى وأوراقه العديدة المنبسطة  
على شكل وردى بقرب الارض نخبة لجمية شوكية الحافات والقمة

ومتى قارب ترهه قطعت اوراقه واستخرجت منها الالياف بتعظيمها فى الماء واستعملت  
فى صنع الخبال وقد أشهر المعلوم (ياوى) فى عصرنا هذا مادة لصبغة لطيفة جدا سماها  
بالحرير النباتى وقال انها مستخرجة من صبارة امريكا التى استنبقت فى أرض الجزائر  
وقد صنع منها احبالا مينة جدا تتحمل تأثير الرطوبة

(الكلام على زراعة اسكيمياس الشام)

تسمى بالافرنجية (اسكيمياس دوسيرى) وباللسان النباتى (اسكيمياس بيريك) من  
الفصيلة الدفلية وهو نبات ذو سوق مستقيمة خشبية بسمية وبرية تعلو نحو متر وهى  
تموت وتجدد كل سنة وجذوره معمرة متفرعة تمتد افقية فى غور قلبل من الارض  
وازهاره ابطية خيمية انما تاتي تخلفها غارجر اية تحتوى على عدة بزور مفرطحة تعلوها  
قنزعة كبيرة حربية بيضاء جدا

وقد ادخل هذا النبات بالديار المصرية واسم متوطن فيها منذ عهد قريب لكنهم لم يعنوا  
بزراعتة حتى الاعناء مع ان فيه منافع كثيرة وقد يقوم مقام القطن لاقفه ونعومته  
واذا قطعت سوقه بعد نضج غماره وعطنت فى الماء ثم نرعت قنبرتها تحضت منها الياف  
دقيقة مينة بيضاء صالحة لصنع الاقشة



يبدئ أن يتغذى من الفروع الحديثة منتظرا أن الزهر يثقب المبايض ويدخل في باطنها على مقتضى مشاهدات حضرة اندريه بك ثم متى حصل زهر القطن تضع الانثى بيضها على المبايض متفرقا وأخطأ المعلم (ويليامسون) حيث قال ان الانثى تضع بيضها في المبايض

فان قيل على اى شكل تكون جرثومات هذه الحشرة المتلفة أهى على حالة بيض أم دود صغير أم جوز قلنا انه بالقياس على ما يحصل في انواع الفراش التي من هذا الجنس باوربا يكثر بعض الجوز الناشئ عن دود فصل الصيف تحت قما في القبايات العتيقة منتظرا فصل الربيع لينمو فيه

وحينئذ نظن ان انواع الفراش الصغيرة التي تخرج من هذا الجوز هي التي يحصل منها انتشار الدود المتلف لشجر القطن معظم السنة

والوسائط التي ينبغي استعمالها لآبادة هذه الحشرات المتلفة او تقليل مآلها احتمال الى طريقة من هما الماء والحرارة كما أوصى بذلك حضرة اندريه بك ولاجل الحصول على الشفاء العام الذي نؤمله يكون من حقوق الحكومة صدور الامر السامى بآبادة الدود

وفي الزمن الذي أصيبت فيه فرنسا بحشرة الكرم المسمومة بالفرنجية (بيرال) وباللاطينية (نورتيه بيليريانا) أوصى بعض علماء فن الزراعة بأضرار نار في الغيطان مؤملا أن هذا الفراش الصغير يأتى ليجرق فيها أثناء الليل وقد استعملت هذه الطريقة بدون فائدة فان الفراش كان كثير العدد في السنة التالية

وقد وصانى من بلاد البريزيل نوع من جنس الاير يوفاجا مختلف للنوع المصرى وهذا الفراش الصغير الذى كان يعيش في الثمار العلمية للنباتات الكبيرة المنسوبة للفصيلة الحمازية كالسيد والايبيسكوس واليومباكس قبل ادخال القطن في امريكا الجنوبية لما وجد غاربات من فصيلة بلتها أوفى لتغذيته تكاثر على شجر القطن هناك تكاثرا مزعوما وقد سبب الآن فقد اعظم للزراعين

(المكلام على زراعة كان زيلاندة الجديدة)

يسمى بالفرنجية (ايندولونيل زيلاند) وبالاسان النباتى (فورميوم تيناكس) أى ذا الالباف المثينة وهو من النباتات النافعة لان الالباف التي تستخرج من أوراقه مثينة جدا متوسطة بين الثيل والحرير وهو يحشى عليه البرد وبالف الحر ويتكاثر في فصل الربيع من خلفته التي تولد حول بذوره فتربي في القه ابرى ثم تتل في الارض

الفصل

(اوصاف الفراش) الفراش الصغير المسمى الآن (اير يوفاجا) وسيميانا متوسط النمو  
فالذ كرتوله نحو ٢٠ ميلا يتراوالاتى اطول منه قليلا والجنانحان العلويان للذ كرتولهم ما  
أخضر ناصع جدا والجنانحان السفليان لونهم ما يبيض لامع مع ان الجنانحين العلويين  
من الاتى لونهم ما سنجابي ضارب للحمرة والجنانحين السفليين لونهم ما يبيض معتم قليلا  
ويوجد أيضا بعض اصناف اناث جناسها العلويان ضاربان للصفرة لابقع عايم ما وأخرى  
يشاهد على جناحيها العلويين بقع غير واضحة وللاذ كرتوالاتى صدر مستدير لونه يكون  
الجنانحين العلويين والاربجل طويلة متوسطة القوة ذات مهماز والفكوك لضاربة  
للصفرة وموضوعة نحو الجبهة وهى متباعدة ونفصها الاخير بارز ومنقطة قليلا  
والخرطوم أترى غير صالح للتغذية والقرنان طويلان خيطيان والاناث (التي فتحناها  
بعد أن أحدهنا استرخاها في جسد هها) تحتوى على جملة مثبات من بيض صغير  
وعلى مقتضى ماذ كرتبه في شأن بنمة هذه الحشرة الصغيرة ذات الاجنحة القشرية يفهم  
بسهولة ان حباتها صغيرة المدة فالذ كرتولهم بعد التزود ولا تعيش الاثني بعدد الزمان  
اللازم لوضع البيض

ولما اراد حضرة اندريه بك ان يعرف رأى علماء اوزيا في شأن هذا الفراش الذى  
تحدث دودته مما تفاد عظمية في شجر القطن المصرى ارسل منه الى لوندرة وويننا  
والظاهر ان ما ارسل منه كان تالفا فلم يتيسر تعيين جنسه على ما ينبغي فان بعض العلماء  
في فن الحشرات ظن انها الحشرة المسماة (تارتريكس انسولانا) وبالترادف سموها  
(تارتريكس سيليكونا) اى الخرنوبية ولم يعلموا ان هذه الحشرة تعيش في قرون الخرنوب  
الذى هو نبات من الفصيلة البقوية فيحصل انقلا باتها كلها فيه مع ان النوع الذى نحن  
بصدده يخرج من مسكنه لم يغزل جوده

والفراش المذكور يخاف فراش الخرنوب في الصفات الجنسية والصفات النوعية من  
وجهين اولهما انه أكبر واقوى من فراش الخرنوب وصددها كثيرا سماعا وفكوكه  
اكثر باعدا والمفصل الاخير منها اكثر بروزا وثانيهما ان لون الاتى يخالف لون الذكور  
بالكلية

وعلى مقتضى هذه الصفات استنتجت ان هذا النوع لم يشرح في المؤلفات فابتدعت له  
جنسا جديدا سميت به (اير يوفاجا) وسيت الفراش الصغير (اير يوفاجا) وسيميانا  
وبعد التزود في فصل الربيع تضع الاثني بيضاها على السوق الحديثة من شجر القطن  
عندما يكون النبات متقدما قليلا لاجتبات الدود الصغار الذى من النسل الاول

(توت) وبعد غر الجوز في الماء ينزع من الاكياس ثم ينشر في الشمس مع قلبه من ارا  
في اليوم ليمتج جفافه بسرعة حتى يجف الجوز انفتح فيجني منه قطن مختلف الجودة  
وبعد مضي ثمانية أيام بعد الجمع الاقول الذي ذكرناه يجمع القطن ثانيا مع مناظرة الجوز  
لينزع منه ما كان نالقا ~~كما تقدم~~ ويديم العمل بهذه المكيمة كل ثمانية أيام الى  
أواخر شهر (بابه)

ومن حيث ان سائر جوز القطن يصير صابا بالدود نحو نصف شهر (كهك) ولا ينحصل  
منه قطن يكون من الضروري نزع كل واحد واخره تموت الجر قومات المؤذية كلها  
وأيا شجر القطن الاخضر يقطع من الارض ويجفف ثم يحرق  
ولما وصل حضرة اندريه بك الى باريس في فصل الخريف عام ١٨٧٢ أخبر المعلم (بودوبال)  
به هذه الحشرة فبعد ان تأمل في هذه المسئلة عرض التقرير الآتي بيانه للحضرة  
الخدوية ادام الله طلعها البهية وهالك نصه

تقرير في شأن الحشرة المسماة ايريو فاجا المصرية بجانب الموسيو بودوبال وكيل رياسة  
جمعية الزراعة بفرنسا وأحد اعضاء جمعيات

قد اصيب القطن المصري الذي كان منبععا للعلوم في عصرنا هذه بصيبة تفقد الزراعة  
بسيما جزا عظيما من المحصول السنوي وهي الحشرة المتلفة التي صار تكاثرها متزعا  
بحيث انها اذا لم تزل بسرعة لا يؤمل الحصول على شئ من محصول القطن بعد بعض  
سنين وقد ظهرت هذه المصيبة سنة ١٨٦٥ مع انها كانت لم تعرف قبل ذلك

واول من كشفها ونبه على مآلها حضرة اندريه بك فانه شاهد خصال هذه الحشرة  
وانقلاباتها مدة ست سنين متتابعة وذكر المتألف التي كان يشاهدها للزراعتين وبين  
الطرق التي ينبغي استعمالها لابعاد هذه المتآلف وانما اولئك الجهل عي

والفلاحون من المصريين كانوا ينسبون تولد هذه الحشرة المتلفة الى الضباب ولم يزلوا  
على هذا الاعتقاد الفاسد الى الآن فكأنهم يقولون ان الكائن الحي يمكن ان يتولد  
من غراب وأم يشبهانه

(اوصاف الدودة) لونها اخضر سنجابي يودع عليها بعض وبر صغير متفرق يرى بالنظر  
العينى واول قطعة من جسدها تحمل لوحاى قشرة داكنة قليلا ولها ستة عشر رجلا  
والسنة المقدمة منها اذ كن لونها من الباقية التي هي غشائية

(اوصاف الجوزة) شكلها يمشى ولونها اسنجابي لا يتقدمها الماء ومنسوجها خريزى  
ذواند مائج متوسط وباطنها املس لامع قليلا وهي تحتوى على نرقا لونها اصدى لطيف  
والفرش الصغير يخرج منها بعد ان تحصل فيه الانقلابات ١٥ أو ٢٠ يوما بحسب



القطن محفوظا

وجوز القطن المصاب بالدود يشاهد عليه ثقب أو ثقبان ملتصقان يخرج منهما الدود  
ليخرج عن الحبل الذي فيه تسهل استخراجه  
والبزرة المغلفة بالقطن تفقد بالكلية وتكون مملئة بالبراز فيكتسب القطن لونا أسمر  
ويصير صغافرا في شهرها تور

\*(ملاحظات تتعلق بالحشرة المذكورة)\*

دودة هذه الحشرة لونها أخضر ضارب للبيضاوية يوجد على ظهرها بعض وبر متفرق  
بشاهد بصعوبة وبعض نقط بيضاء والقطعة الاولى منها تحمل قشرة داكنة وأرجلها  
سبعة عشر والسمة المقتمة منها أكثر دكونة من الباقية  
والجوزة بيضاوية ذات شق في جزئها المقدم وهي منسوجة حريري يحتوي على دودة  
ذات لون أسمر صدف

والقراش الذكور ظهوره أخضر لطيف وحناءه كذلك والانتى لونها أصفر وسخ وجسم  
كل من الذكر والانتى ضارب للبيضاوي ويصير أسمر بضي الزمن وهو قوي ذو أرجل  
طويلة وقرناه طويلان خيطيان وطول الحشرة نحو سنتيمترين  
\*(في وسائط إزالة هذه المصيبة)\*

الماتة العظيمة الحاصلة من الحشرات المذكورة لم تزل مستمرة منذ سبع سنين وعلى  
مقتضى التجارب التي أجريت الى زمننا هذا لا تنأى إزالة تلك الحشرات المتلفة  
الانبات عن طرف أكثر دة لازالة هذه المصيبة  
ولم يكن هناك دواء يستعمل للنبات أو لجوز القطن لتطيف هذه الماراض الا لا تنأى  
رؤيته سائر شجر القطن على وجه الانفراد ولا المحافظة على جوز القطن في الزراعات  
المقسمة

فالذي اراد حثيثا أن الواسطة الاكيدة للوصول الى الغاية المقصودة هي اتباع هذه  
الطريقة في جميع البلاد وخصوصا البلاد الجاهلة للشرط الموافقة لزراعة القطن  
وكيفيةها انه متى شوهت تلك الحشرات على شجر القطن في شهر (مصرى) ينبغي  
الاسراع في جمع القطن والشروع في رؤية جوز القطن الذي على كل نبات بوجه  
الدقة فماتلغه الدود ينزع من شجر القطن ثم يوضع في ايكاس ويعرف ما كان نالقا  
منه بثقوب صغيرة ومختمة مسدودة في قشرته ومتى امثلات الايكاس بالجوز المذكور  
وربطت ينبغي أن تغمر في حوض محتوي على الماء بحيث تبقى مغورة فيه ٤٨ ساعة  
ليجوت ما فيه من الدود فبذلك الكيفية تزول الجر فومات التي بها تسكن الحشرات في شهر

وشاهدت أيضا جملة حشرات أخرى في جوز القطن المفتوح لكنهم لم تكن متافعة للقطن ولا لاى جزء من شجره

ومن الصعب رؤية هذه الحشرة في غطاء القطن المتسعة لأنها تختفي مدة النهار في الأوراق فيلتبس لونهم الأخضر بلون الأوراق المذكورة وفي مدة الليل تظهر في الأماكن التي يهاضون فتطير حول الأشعة الضوئية وقد شوهد ما ذكرناه في ضرر دغات القطن المتسعة أيضا

وفي أوائل شهر (نوت) هبات أوددة لا تضع فيها جوز القطن المصاب بالدود وأجرى فيها مشاهداتى وفي كل اسبوع كنت اتحصل على جوز مصاب بالدود وكنت أتنظر أن يصنع الدود الخارج من جوز القطن مسكنه الذى يأوى فيه وهو المعبر عنه بالجوز أيضا ثم وضعت جوز الدود المذكور فى أوان مغطاة بالثلث المعروف وذلك لضبط أنواع الفراش التي تخرج منه وحفظها فيه هذه الكيفية أمكننى ان اقبض أثر شغل الدود واستحالته الى فراش وبها ايضا شاهدت ان أنواع الفراش لا ترى نهارا مع انها تطير ليلا تضع بيضها على جوز القطن

\* (ملاحظات عامة) \*

انه على مقتضى مشاهداتى التي أجريتها للغاية عام ١٨٧٢ تحققت أن جرثومة الحشرات المذكورة تبقى مدة الشتاء على جوز القطن النافث أو ملتصقة بالنبات أو ملقاة على الارض بحالة دود مغطى بغلافه المعروف بالجوز وفي فصل الشتاء يموت معظمها والقليل منها وهو الذى يبقى على قيد الحياة يكفي للتناسل فيضعاف ويكون سببا في المآلفة مرة تكون جوز القطن فى أشهر (مسرى ونوت) وبابه

ففى فصل الربيع الى شهرى (بونه وايب) بعد حصول التناسل تضع الانثى بيضها على السوق الحديثة من شجر القطن وتتغذى بنخاع الساق وتستمر على التناسل قليلا حتى يأتى أوان تزهير النبات ثم تصيب المبياض فتدخل فى باطنها فتتألف وبذلك لا يحصل نفوق جوز القطن ثم تحجب المبياض وتسقط على الارض وهذا السبب يفة مقدم الازهار

ومتى أصابت تلك الحشرات المبياض خرجت منها قوية البنية حيث ان هذه التغذية توافقها فتتناسل بكيفية مفرقة وتعود منها متآلف عظيمة على الزراع وقد أجريت تجارب فى مدينة بتي فغطيت بعض شجر القطن بشبه ناموسية فكانت نتيجة ذلك عجيبة لان النباتات المذكورة لم تصبها الحشرات وبقي ما عليها من جوز

عام ١٨٦٧ ولابد

ففي شهر برمهات زرع برز القطن فكان القطن المسقاوى ذا انبات قوى الى شهر  
(مسرى) وكان الفلاحون يؤملون نجاح محصوله كثيرا وفي شهر (نوت) أى  
في زمن اجتماع أول محصول للقطن شوهد الاتلاف الأول الذى حصل من الدود  
في جوز القطن وفي أشهر (بابه وهاتور وكيمك) صار الاتلاف عاما وانتشر في سائر  
الاماكن

والمحصول الأول الذى جمع في شهر (نوت) لم يتأثر معظمه بالاتلاف كالسنة الماضية  
والظواهر التى حصلت عام ١٨٦٦ شوهدت عام ١٨٦٧ وهى استحالة الدود الى فراش  
أخضر وفراش اصفر

ويبدو نفس البيض وتناسل الحشرات في فصل الصيف ويحصل تكاثرها  
وانتشارها في فصل الخريف وبالجملة فما حصل عام ١٨٦٦ شاهدته عام ١٨٦٧

\*(بيان التفتيشات التى اجريت عام ١٨٦٧)\*

أردت أن أجرى تجارب ومشاهدات في حديقة متسعة بمنزلى موضوعة وسط محروسة  
مصر بعيدة عن جميع الاماكن التى يزرع فيها اشجار القطن بكثرة فزرعت برز  
القطن فيها فيكمات النباتات المتحصلة منه قوية البنية فلما ابتداء التزهير وانعتاد  
جوز القطن شرعت في اجراء المشاهدات على وجه الدقة فلم أشاهد شيئا مهمه الى  
شهر (مسرى) لكن لما كنت أستنشق الهواء في الحديقة في أواخر الشهر المذكور  
رأيت حشرة ضاربة للخنزيرة قطير حول ضوء المصباح فقبضت عليها ووضعتها تحت  
ناقوس من زجاج ولما تأملت أرايت انها الحشرة المتلفة للقطن وفي اليوم الثانى  
أسرعت في الذهاب لا تأمل في شجر القطن فصرت أنظر في الفروع والاوراق فلم أشاهد  
شيئا من تلك الحشرات

وفي شهر (نوت) رأيت كثيرا من جوز القطن مثقوبا بقوابص غيرة ولما فحنته وجدت  
فيه دودا صغيرا كان يتغذى ببرز القطن

ومن ابتداء الزمن المذكور (الى شهر كيمك) الذى هو زمن يقف فيه الانبات أصيب  
سائر جوز القطن بالدود ماء لدا بعض الجوز الذى كان موضوعة في جرة النبات  
الاكثر قربا من الارض

وفي المدة التى رأيت فيها انتشار المتاعف في أعلى درجة امتعت النظر لا توصل الى رؤية  
الحشرات المتلفة للقطن وكشفها ومع ذلك فلم تنأت لى أن أشاهد منها واحدة وانما  
رأيت جوزا محموا على الدود وموضوعا بين جوز القطن والاوراق المتلفة التى تحيط به



وهذا النوع آخر من القراش لونه اصفر تبنى وبظهر أن اختلاف هذين اللونين يتميز به  
الذكر عن الانثى

وقد نتج من مشاهدتي أن الدود يتبدى في اصابته بجوز القطن في شهر (أبيب)  
وأنة يتكاثر بنماتل سريع في أشهر (مسرى وتوت وبابه وهاثور وكيك) ~~ك~~  
وقد شاهدت في هذا الشهر الأخير دودا صغيرا وكبيرا في باطن الجوز صنع غلافا  
ياوى فيه

فان قيل بأى كيفية تدخل دودة ضعيفة مثل هذه في باطن الجوز قلت انى تحققت أن  
جرثومة الدودة وضعت الانثى من القراش على جوز القطن فتركت منها على كل جورة  
بيضة او بيضتين

ولانضج الانثى بيضاها الاعلى الجوز الذى لم تصبه حشرة أخرى والجوزة المصابة لاتنقبها  
الدودة واحدة في أحدهما كنها ويندر أن يشاهد جوزا أصيب بدودتين وقد شاهدت  
مرارا ان الجوزة ذات الثقبين لم تدخل فيها الدودة واحدة

ولا يخفى ان القطن يزرع في الديار المصرية بكيفيتين احدهما أن يسقى فيسمى  
المسقاوى وهذه الكيفية يتحصل منها محصول كثير وبها يتسكون جوز ناضج  
في شهرى (مسرى وتوت) وهذا الجوز هو الذى يمكن اجتناؤه خاليا من الدود  
وثانيهما أن لا يسقى فيسمى البعلى وهى جارية في الاماكن التى مياهها قليلة وحيث  
ان الارض التى يزرع فيها القطن البعلى لم تسقى الا في زمن زيادة النيل أى في شهر  
(مسرى) يتبدى انبات هذا القطن في النجاح في الزمن المذكور وينضج جوزة ويجمع  
في شهرى (بابه وهاثور) ومن المعلوم ان محصول هذه الزراعة أقل من محصول الزراعة  
المسقاوى وينبغى ان تنسب قلة المحصول في الاماكن الجارية بهم هذه الطريقة الى  
تاخر نضج الجوز ومن اختلاف محصول هاتين الطريقتين يتحقق ان الدودة يتكاثر  
في شهرى (أبيب ومسرى) لان محصول الزراعة البعلى يكون متأخرا فيقلد مع أن  
الجميع الاول الصيفي المتحصل من الزراعة المسقاوى لا يصيبه شئ

(الخطاب الثانى لحضرة اندر بهك ايضا ارسل الى ارباب جمعية

الحيوانات والنباتات في ويانه عام ١٨٦٧)

قد شاهدت في أوائل شهر طوبه عام ١٨٦٧ انواعا من القراش عاشت الى شهر برمهات  
تحت ناقوس من زجاج وضعت الجوز وهى آتية من الدود الذى خرج من جوز القطن  
في شهرى (هاثور وكيك) عام ١٨٦٦ فاستنتجت من ذلك ان هذه الحيوانات  
التي تشبه القراش حيث انها حية في الزمن المذكور يحصل انلاف في محصول

\* (في الحشرة التي تهاجم القطن بالديار المصرية) \*

الخطاب الاول لحضرة يوانوفس اندريه بك الاجزاجي الكيمياوي بالقاهرة أرسل الى  
ارباب جمعية الحيوانات والنباتات في ويانه عام ١٨٧٢ الم (يوادبال) سمي هذه  
الحشرة (ايريوفا جاجوسيميانا) وكان ابتداء ظهورها في شهر (نوت)  
عام ١٨٦٥ وكان الاتلاف الذي حصل منها عام في مصر وفي البحيرة فان قيل  
ما اسباب هذه المصيبة قلنا ان اهل الديار المصرية نسبوها الى الندى الذي يسقط  
صباحا على شجر القطن ظننا منهم ان هذا العارض الخارج للعادة يلزم نسبته الى تأثير  
جوى وقد اجمع عموم الناس على هذا الظن الذي لا يقبل العقل  
وقد لوحظ اتلاف هذا الدود في شهر (نوت) وهو اول زمن لاجتناء القطن فكان  
ظهوره قريبا لا أولا وفي شهر (بابه) صار الاتلاف عظيما جدا وانتشر في جميع  
الاماكن

ومع ذلك فالظن الذي اجتني أول مرة في شهر (نوت) لم يحصل فيه اتلاف وذلك ان  
الجوز ينبت في شهر (بشنس وبؤنه) فصار يابس عند تولد الدود فلم يحصل فيه  
اتلاف ووصل الى تمام نضجه سليما  
ولما كانت هذه الحادثة مهمة جدا للتجارة والزراعة كان من الواجب الحصول على  
مشاهدات اكدية في هذا الخصوص

ففي شهر (بابه) ابتداء في ابراء تجارب للوصول الى معرفة طبيعة هذه الدودة  
المتطفة وكيفية تكاثرها على شجر القطن فان قيل هل تقوم في باطن الجوز من حشرة  
تترك بيضها في باطن الازهار أم تدخل في الجوز المتكون فأت ان هذا ما شاهدته  
في كثير من الجوز الذي جمعه من شهر (بابه) الى شهر (كهنك) وهو ان دودة صغيرة  
جدا تدخل في باطن الجوزة بعد ان تثقب غلافها لانه كونه لينا ثم تغذي ببعض البزور  
وتخرج برازها من الثقب الذي دخلت منه

والدودة المذكورة تأكل برزتين او ثلاثا فتترك قشورها متجزئة ثم تقوم مع غزو الجوز  
ومضى وصلت الى السن الذي اعتاد قوامها الا ترى كيف يعمل لها طاريقا للتخرج منه ولذا اني  
شاهدت ان الجوزة متى انتفخت من نفسها زحفت الدودة بين وبر القطن وخرجت  
ومضى خرجت الدودة فانها تبقى في حالة خدر ثم بعد هذه قصيرة تأخذ في التحرك لتثبت  
في مكان تصنع فيه جوفتها التي تبقى ملتصقة بالحمل الذي شغلته الدودة المذكورة  
وبعد ايام قليلة تنفتح الجوزة فيخرج منها فراش صغير جسمه ابيض والجزء السفلي من  
جناحيه ابيض والعلوي اخضر لطيف وهذا ان الجناحان يغطيان جسمه كله

من ملح الطعام في الاراضى يعين على غو هذا النبات ويمأثر بذلك حالة الفوا الغلظيم  
الذى يكنسبه شجر القطن ذوالوبر الطويل المسمى (جيدورجى) وهو الذى يزرع  
في البلاد الجمجمة من الجزائر المجاورة للاندلس المسمى به هذا الاسم ومع ذلك فلا يعطى له  
سماد الاطين الملاحات وهو يحتوى على كثير من ملح الطعام  
وينتج من الروايات المسندة عن الثقات ان زراعة شجر القطن في الارض القارة من  
امريكا نصاب بحشرات مع ان زراعته في الجزائر التى بسطة عمل فيها طين الملاحات  
سماد الم نصب الى الآن بالحشرات المذكورة فمن ذلك ينتج ان هذه الطريقة اذا  
استعملت ربما ابدت الحشرات المذكورة عن شجر القطن  
وقد علمنا من وجه آخر أنه بسبب اختلاط مياه البحر مع ماء النيل في شمال دمياط قد  
استعمل جملة من الزراعين هذا الماء للسقى منذ سنين ولم يعلموا ان كمية ماء البحر كثيرة  
تضر زراعة الارض اسبق لوان زراعته بزراعة القطن فتحصلوا من ذلك على نتائج سيئة  
والتمثيل التى أجريناها على طين بركة المنزلة الخاف بين منها ان ملح الطعام تبلغ كميته  
فيه ستة اجزاء في المائة فنظن انه ينفع به سماد الزراعة شجر القطن لما فيه من الازوت  
وملح الطعام وربما وقاه من تأثير الحشرات ولا يتأتى تحقيق ذلك الا بالتجارب  
وهناك حالة أخرى تحتملنا على استعمال طين بركة المنزلة وهى ان التحليل الذى أجريناه  
على رماد حطب القطن دل على انه يحتوى على ١٥ ر ٤ اجزاء من ملح الطعام في المائة  
منه وهذا دليل قاطع على ان هذا الملح من جملة الامول غير العضوية التى يملكها شجر  
القطن باعضائه يصل الى غو تمام  
فاذا اصطبغ طين بركة المنزلة بالرماد المتحصل من احراق حطب القطن ان نسبت  
الارض المواد الضرورية لتغذية هذا النبات وذلك كالبوتاسا والمغنيسيا وحض  
الفوسفوريك فهذه الاسمدة اذا استعملت مع مياه كافية للسقى ربما تحصل منها  
أحسن النتائج  
فهذه طرق جيدة النفع ينبغي الاعتناء بها شأنها فان جل مقاصد الحضرة الخديوية  
ومرغوباتهم السنية هو التحفظ على المحاصيل التى هى ينبوع الاصلى ثروة الديار  
المصرية لاسيما وان القطن قد ارتقى لاهميته الى أعلى الدرجات في تاريخ الصنائع  
البشرية  
اقول وقد اطالمت على رسالة ألقها حضرة يوانوفس بك في الحضرة التى تناف القطن  
بالديار المصرية فترجمتها ودرجتها في هذا الكتاب عسى أن تكون نافذة لاهل وطننا  
وعلى الله الاعتماد وهالك حاصلها



العظيم المتسبب عن الحشرة المذكورة فيكون من الضروري استعمال الطرق اللازمة لازالتها أو تقييد مضارها وقد عرف حقيقة هذه الحشرة جناب الموسىو (بوابال) من مشاهير المشتغلين بعلم الحشرات وهي من ذوات الاجنحة الغشائية وأهم الوسائط القوية في ازالتهما طريقان احدهما أن يغمر الجوز المصاب بالحشرات في الماء ثانياً ما أن يحرق وهذه الطريقة أنجح من الاولى لانها اذا أجريت مساهة في محال مختلفة من مزرعة القطن امكن به الماتة بحالة الحشرات وصلت الى تمام غورها وبواسطتها يرد الى الارض جزء عظيم من المواد غير العضوية التي اكتسبتها منها المزروعات وذلك يكون على شكل رماذ في انتمى اجتماع جوار القطن الجيد ينبغي أن يجمع جوار القطن المصاب بالحشرات في فصل الشتاء ويحرق بالنار ومن المهم التنبية على اجراء ذلك في اراضي الديار المصرية أى احراف جميع حطب القطن في الافران لابتادة كثير من الحشرات دفعة واحدة

وبالنظر للمنافع العظيمة التي تعود من زراعة شجر القطن ينبغي ان تتبع طرق زراعية جديدة وأن تستعمل الطرق الجيدة التي هي قرط الازرار الانتهائية واستعمال الاسمدة وهاتان الطريقتان مهمتان بالكلية في زراعة شجر القطن فبازالة الازرار لانتهائية يقف نمو الساق ويزداد نمو الجوز

وأما الاسمدة فينبغي أن تنبه على ان زراعة القطن تنهك الارض كزراعة جميع نباتات الفصيلة الخبازية وان الشرط اللازم للحصول على محصولات وافرة من القطن هو ملاحظة قانون النمو الذى هو مهم فى الديار المصرية وقداسة تقيده من قواعد علم الفلاحة ان المزروعات التي لا تجدد في الارض ما يكتفي من الاغذية هي التي تكون أكثر عرضة للأمراض الناشئة اما عن تجردها من الاغذية واما عن اصابها بالحشرات المتاعمة لها وحينئذ فالارض ايا كانت خصوبتها تنتهي بأن تنهك فلا تولد منها النباتات سقيمة تصيب الحشرات اذ لم يرد الى الارض المواد التي هي ضرورية لها ونعني بذلك الاسمدة الموافقة لطبيعة المزروعات التي تزرع بها وهذه الاغذية على نوعين احدهما الاغذية العضوية وثانيهما الاغذية غير العضوية وهذان النوعان يتحصلان من أرواث الحبوب انات لكن حيث انه لا يتأق الحصول على ما يلزم من هذا السماذ نظر الاتساع زراعة شجر القطن بالديار المصرية نظن انه يمكن استعمال طين بركة المنزلة مع النجاش لاحتوائه على ٢٥ ر جزء من الازوت في المائة فيكون شبيهاً بسبلة الغبطان وزيادة على ذلك ينبغي ان يتنبه الى أن شجر القطن يكتسب نمو عظيم كلما صار القرب من شاطئ بحار الروم وهذا دليل اكيد على ان وجوده قد ادره مناسب

ربيع زتمه والثقل الذي يبقى من بزور بعد عصرها ينفع غدا لاله وانى لتسميتها  
وتسميه ارض القطن ايضا

وكل فتان من القطن يحصل منه حمل عشرين بعيرا من الحطب الذي يستعمل  
وقودا

واعلم ان شجر القطن له حيوانات مضره به كالنباتات الاخرى وتعرف هذه الحيوانات  
بالناموس وسماى الكلام عليها وهي تنكث على شجر القطن اذا كان متفارا ببعضه  
من بعض وكانت فروعه كثيرة ومخينة فحو الارض لان هذه الفروع لا يؤثر فيها الضوء  
ولا فيجد فيها الهواء الا قليلا فلا يكون ذلك سببا في تكون ظل ورطوبة كثيرة ينشأ  
عنها تنكث تلك الحيوانات وأما الجوز الذي يوجد في قمة الفروع المرتفعة فيكون  
خاليا عن ذلك تقريبا ولاجل تدارك هذا الضرر ينبغي أن يزرع بزور القطن متباعدة  
بعضه عن بعض بحيث يكون البعد بين كل شجيرة والاخرى نحو نصف متر وأن تكون  
زراعته في الخطوط بالتوالي لابل بالتقابل لاجل سهولة تحريك الهواء وتأثير الشمس وأن  
يقام بعد نموه ما زاد بحيث لا يتحرك الاعود واحدا منه في كل حفرة وأن تقلم الفروع  
المسفل القريبة من الارض قبل ظهور الازهار فان الفروع المذكورة ضعيفها في  
هذه الكيفية يكتسب نمو اعظما

ومما ينبغي على تولد هذه الحشرات وتكاثرها في الارض تنشأ ير القطن في الغيط عقب  
اجتماعه فان ما فيه من الحشرات القليلة يحصل منه تناسل في الارض بما يتولد منه من  
المبيض فاذا زرع قطن في السنة القليلة فلا يتحصل منه الا قطن قليل جدا التنكث تلك  
الحشرات فيها كما قلنا وحينئذ لا ينبغي تنشيد القطن في أرض الزراعة أصلا بل ينبغي  
أن ينشر في أماكن متباعدة عنها بقدر الامكان

وينبغي أن يزرع كل صنف من القطن على حدة لا يختلط بصنف آخر ولاجل ذلك  
تختب بزور القطن عند اجتماعه ويجعل كل صنف منه على حدة وهذا الشرط لازم  
لحسين هذه الاصناف وبهذه الكيفية يسهل تمييز بزور كل صنف على حدة ويحصل  
على اشجار قطن ذات ارتفاع واحد

وينتزع القطن الى طوبى وقصير فالاول ينفع في صناعة الاقشة الخفيفة وذلك  
كالقطن البريزبلى والثاني تصنع منه الاقشة المتوسطة الجودة وذلك كالقطن  
الميلدى

وقال حضرة جاستينيل بك فيما يلزم اجراءه لازالة حشرة شجر القطن وفي التحسينات  
التي يلزم ادخالها في زراعته اعلم أن التأمل في مزارع شجر القطن يثبت لنا الضرر

يجبونه وما يجنى من شجر القطن أول مرة يكون أجود من غيره وكذا ما يجنى من شجر  
القطن القوى النبات يكون أجود مما يتحصل من الشجر السقيم وما يجنى من جوز  
القطن الذى فى قمة الساق أجود مما يجنى من الجزء السفلى للنبات وينبغى ان يقضل  
الجوز والخالى من الحشرات على الجوز المحتوى على الحشرات وكذا لا ينبغى ان يجنى  
القطن صباحا اى حالة كونه ممتلئا بالمدى فانه يملأ فيما بعد فاذا أخرجت جميع هذه  
الاحتراسات فى كل صنف من القطن على حدته يتحصل قطن جيد مرغوب يباع بفن  
اكثر من ثمن القطن المعتمد

وفى اثناء زمن فيضان النيل يكون النشع (اى رطوبة الارض المفرطة) مضر بشجر  
القطن فينبغى منعه من زراعة القطن بواسطة آلات والاحسن ان يزرع فى ارض  
مرتفعة

والغالب ان الزراعين يقلعون شجر القطن بعد اجتماع القطن منه لاجل زراعة  
الارض بنباتات اخرى لاتضعفها واحيانا بعد ان يجنى القطن بقطع شجرة من فوق  
سطح الارض بقدوم واحد ثم تسقى الارض زمنا فزمننا بقدوم الماء من الميا فى  
السنه القابله تتولد فروع غليظة ثم تحمل ازهارا ثم ينضج الجوز والقطن الذى يجنى  
منه يكون اكثر كمية لكنه اقل جودة من الاقل فاذا امكث شجر القطن فى الارض  
سنة نالته يتحصل منه قطن اقل جودة وكمية وحينئذ لا ينبغى أن يترك شجر القطن ثلاث  
سنوات فى ارض واحدة وعلى مقتضى ذلك ينبغى قلعها من الارض بعد اجتماع القطن  
منه لثلاثة ارضه ضعيفة جدا السكن الزراعون يعتنون بحرقها مرتين وبغمرها  
بمياه النيل ثم تترك مستريحة حولا كاملا حتى تزرع برسيم او شعير

والقدان الواحد يتحصل منه فى الحد المتوسط ثلاثة قناطير ونصف من القطن الجرد  
عن برزه وادب ونصف من البزورين قنطارين ونصف تقريبا وتارة يتحصل من  
القدان الواحد اكثر من ذلك من القطن والبزور وهذه احوال نادرة ناشئة من  
خصوصية الارض واعتناء الزراع وكثرة المياه

وبزر القطن صار على الفئ من هذه سنوات لانه مستعمل وقود الآلات البخارية وقد  
ثبت بالتجارب ان كل اثني عشر قنطارا من هذا البزور تقوم بمائة قنطار من الفحم  
الحجرى وقودا

واذا عصر بزر القطن يتحصل منه زيت ثابت فرفيرى ضارب للسواد اذا روى صار صافيا  
ضارب للصفرة وهذا الزيت يتصوبن ويستعمل للسراج وطعمه ليس كريها او كل ١٠٠  
جزء من بزر القطن يتحصل منها ١٠ أجزاء من الزيت الخام واذا روى هذا الزيت فقد



ومتى بلغ ارتفاع شجر القطن ٣٠ سنتيمترا ينبغي أن يقرط طرف السوق الاصلية لانها ان لم تقرط تبالغ ارتفاعا زائدا فلا يتحصل منها جوز كثير ولا يتحصل منها الاجوز متأخر ولا ينبغي قرط الساق من جزمها الرخو الا انتهى بل يقرط من جزمها الذي ابتداء أن يتصلب وكذا تقرط اطراف الفروع الجانبية

ومن حيث ان شجر القطن يحتاج غذاء كثيرا ينبغي أن تعطى له أسمدة مجهزة جيدة تذوب بسرعة وسهولة في الشهر الثالث من البذر تنبت الارض حول النباتات ويوضع في كل حفرة حفنة من سباح الآكام وسبلة الحيوانات فان الزيل يوافقها ويكثر حله فيصير أكثر قطننا وتستعمل لتسميده ايضا المواد البرازية المنعقدة المتخلطة بالتراب جيدة ومما ينفعه ايضا طين الانهار والبرك والملاحات والديال المتعفن والجير وسفل البزور الزينية والارمدة النباتية وأحسن كيفية لتسميد ارضه ان يطلع حطبه بأصله وورقه ثم يكبس بعضه على بعض ثم تضرم فيه النار ثم يؤخذ الرماد المتحصل منه ويدق ثم تسخبه الارض فهذا الرماد يصلح لشجر القطن ان نشر على ارضه وهو في وسط نشوه فانه يحسنه وينميه ويكثر قطنه وهذه الفائدة اللطيفة تنطبق على جميع المزروعات فان رماد كل نبات يكون موافقا لتسييج نوعه وعلى مقتضى ذلك يكون رماد قصب السكر نافعا جدا في تسييج قصب السكر وعلى هذا فقم

ثم يقطع عنه الماء ليحتمل أى تصير أوراقه ضاربة للسواد وتقل نموها لان ذلك يكون جيدا الحلة فاذا جمل الجوز وانعقد فيه القطن فلا ينبغي ان يعامل به شئ فان كان كثير الازهار قطعت أطرافه وفروعه السفلى فتمكث فيه العصارة المغذية ويصير جوزه كبيرا

وبعد تزهير القطن يتكون جوزه مختلف الكمية أخضر أو لائمه بصفر ومتى تم نضجه تباعدت الصاريح الحموية على وبر القطن فيخرج منها القطن على شكل ندف مع البزير الملتصق به وحينئذ ينبغي جمعه

ويجمع جوزه صباحا اذا انفتح وظهر قطنه ويزال منه القطن بالقطف بأصابع اليد ولا يمكن ذلك برفق لئلا يتكسر في القطن بعض قشور الجوز وكلما فصل القطن من الجوز وضع في مشبات ثم هزته لتساقط منه الحشرات أو غيرها من الاوساخ التي تبقى مانصة به ويفصل الجليد منه من الردى ثم يجفف في الشمس ويدخر في مخازن موافقة لذلك وينبغي الاحتراز من دخول الحيوانات التي تحب كل برزخ فان براراتها تحدث اتلافا عظيما فيه

والكيفية الحاملة بالديار المصرية في اجتناء القطن غير موافقة فان الصبيان هم الذين

جوميل العالم بفن الزراعة ان يسبح في جميع بلاد الهند الشرقية لجلب جميع اصناف  
بزور القطن الجيد فحين ذلك اطاع الامر وتوجه ثم عاد من سياحته في اواخر سنة ١٨٢١  
واحضر معه مقدار من بزور القطن التي جلبها من بلاد الهند المختلفة وخصوصا من  
جزيرة سيلان التي يوجد فيها احسن القطن ثم امر أسكنه الله جنات الرضوان بتجربة  
زراعة هذه البزور في بلاد مختلفة من القطار المصري فظهر من التجارب التي اجراها  
المسيو (جوميل) في السنة الاولى ان الاراضي التي توافق زراعة القطن هي التي تسمى  
بياه النيل بسهولة وذلك كالجزء الجنوبي من أرض البحيرة لان درجة حرارته أكثر  
ارتفاعا من الجزء الشمالي منها ولخصوبة أرضه واتساعها وقلة ارتفاعها بالنسبة  
لسطح النيل المبارك

وظهر من هذه التجارب ايضا ان القطن المنسوب الى بلاد مختلفة من الممالك المجتمعة  
التي باهرى بها الجنوبية تنجح زراعته في اراضي الجيزة وسقارة والقيوم وكاف  
القاهرة خصوصا شبرا والبلاد المتوسطة من البحيرة وقد نجح نجاحا عظيما في السنة  
الاولى والثانية من زراعته مع قليل من التنوع ثم تحصل منه في السنة الثالثة قطن أقل  
جودة وحينئذ ينبغي تجديد بزور القطن الامر يكي كل ثلاث سنوات للحصول على قطن  
جيد منها والشرع الآن في ذكر طبيعة الارض والاسمدة الموافقة لزراعة شجر القطن  
فنعول ونسأله حسن القبول

(الارض والاسمدة التي توافقه) ينبغي ان ينتخب لزراعة القطن الارض الخصبة الطينية  
الرامية التي تركت سنة بدون زراعة ثم تحرث جيداً مرتين في شهر برمهات اغوص  
جذور القطن وتعتد فيها فقد شوهد ان جذوره كلما غاصت في الارض كثيرا تحصل  
كثير من القطن وحينئذ ينبغي ان تحرث الارض حرثاً غائراً ثم تقسم خطوطاً ثم توضع  
البزور فيها بعد تعطينها في الماء يومين وما بعد لومنها على سطح الماء لا يزرع لانه فارغ  
الباطن فلا ينبت ويزرع البزور الجيد في حفيرات عميقة نحو نصف اصبع ويجعل  
في كل حفرة منها بزرتان أو ثلاث ويرد عليهما التراب اليسير ويكون بين كل حفرة  
وأخرى نحو ذراع ثم تنقى الارض عقب وضع البزور فيها للتجفيف ثم تنقى كل ستة أيام  
مرة الى مضي شهرين من البذر ثم كل عشرة أيام أو اثني عشر يوماً مرة وهكذا  
(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) يلزم أن تقلع نباتات القطن الزائدة في الارض وكذا  
الغابات الحشيشية التي تنبت بقرى بها كلما ظهر وان يلف شجر القطن لمنع تأثير  
الرياح فيه وتحمله تأثير البوسة فاذا لم ينبت بعض البزور استبدل بشتل قطن ينقل  
باحتراس من الحفريات المحتوية على كثير منه

وبذلك ينجح كما هو مشاهد في نيلوه و تكاف المصورة وبعض بلاد منوف وهذا النبات  
ينجح في الاراضي الطينية الرملية  
الثاني أن تجد بزوره من أوربا ونحوها  
الثالث أن لا يزرع حولين متواليين في أرض واحدة بل تغير أرض زراعته وأن تكون  
الأرض منخفضة رطبة

الرابع أن تبذر بزوره في الأرض اقية إذا أريد الحصول على الياف دقيقة جيدة  
للاغبية فان سوق هذا النبات اذا كانت متقاربة بعضها من بعض ترتفع كثيرا ولا تغاظ  
وتصير قليلة - لانه الفروع وأما اذا أريد الحصول على الياف ثيل غليظة متينة فينبغي بذر  
الحبوب متباعدة فان السوق تفرع كثيرا وتصير قصيرة غليظة فلا ينحصل منها الا ثيل  
غير جيد يستعمل في صنع الاقشة الخفيفة والحبال

وهناك نوع آخر من النيل البامبي يسمى بالبسط أو بالحشيش وهو نبات فروعه كثيرة  
متقابلة لا يبلغ ارتفاعه الا قدمين أو ثلاثة و يزرع لاستخراج الغبير المعروف بالمشيرة  
من الجزء السفلى للاوراق التي تنبت في قمة الفروع وهي وما يستخرج منها محمر مان  
ومذمومان شرعا وطبا لانهما يضران العقل والجسم ضررا يئسا ولهذا السبب قد صدر  
النطق العالي من الحضرة الخديوية الاسماعيلية بابطال زراعة هذا النبات في أراضي  
الديار المصرية

\*(الكلام على زراعة القطن)\*

اعلم ان زراعة القطن معهوده عند العرب قديما وقد أدخلها المغريون بالاندلس  
في عهد مولاي عبدالرحمن ثم انتشرت في البلاد الجنوبية من اوربا  
وأصل شجر القطن من الايلات الحارة لبلاد الهند الشرقية وبلاد البرينيل وجواتر  
أثيلة اللاتي باهريك

والمعروف منه بجله انواع وأحسنها واجودها للزراعة نوعان أحدهما القطن البامبي أو  
الحشيشي سمي بذلك لانه لا يرتفع كثيرا ويسمى باللسان النباقي (جوسيم يوم ايرباسيوم)  
وهو يزرع بالديار المصرية وبلاد العجم وآسيا الصغرى والممالك المجتمعة وجملة من بلاد  
أوربا الجنوبية وثانيهما القطن الشجيري وهو شجرة تملأ من متر الى مترين فأكثر تنبت  
بالديار المصرية وبلاد الهند والصين وبلاد العرب وبلاد امريكا

ولا ينبغي ان زراعة القطن مهمة لجميع البلاد التي ينجح نبتة فيها ولم تنتشر زراعته  
بالقطر المصري انتشارا عظيما الا في عهد جنتيكان الحاج محمد علي باشا حيث الحضرة  
الخديوية الاسماعيلية أدام الله طاعته الهيمية ففي سنة ١٨٢٠ ميلادية أمر الموسبو



كيلوجرام من الاقراص ويستعمل زيت الثميل للاستصباح ويدخل في النقش  
 القبوله للجفاف والاقراص التي تختلف من عصر بزر الثميل ٥٠ ماد جديد  
 ولتذكر تركيب هذه الاقراص لم استمواؤها على كثير من الازوت والفوسفات  
 مع ان ثمنها يسير فهي مكونة من

٦٣٢٠

مواد عضوية

٥٠٥٠

{ أملاح قابلة للذوبان  
 في الماء

٥٠٠٠

{ أملاح غير قابلة  
 للذوبان في الماء

٧٢١٠

فوسفات الجير

٦٢٢٠

أزوت

١٣٢٠٠

زيت ورمل وماء

١٠٠٠٠

ومن النافع لمن أراد ان يفهم الانتهاء الذي يحصل للارض من زراعة الثميل فيما ان  
 يعرف تركيب سوق هذا النبات فهي مكونة من ٩٥ ٤٤ جزءاً من مادة عضوية  
 و ٥٦ ٤٤ أجزاء من مادة غير عضوية

وكل ١٠٠٠ كيلوجرام من تلك السوق تحتوي على

١٧٤٠ كيلوجراما

ازوت

١٠٥٠

حض فوسفورين

١٩٢٠٠

جير

٣٢٧٠

{ قلويات اي بوناسا  
 وصودا

والا يكتو لترا الواحد من البزور يحتوى على

١٢٢٧٠ كيلوجرام

فوسفات الجير

٠ ٩٩٠

املاح قلوية

١٢١١٠

ازوت

ثم ان زراعة الثميل الاوربي قابلة الانتشار في بلادنا فيزرع في البلاد المتوسطة من  
 الاقاليم البحرية لانهم اوفق لذلك وينبغي لزراعته تجهيزه بشرط  
 الاول ان يزرع في ارض خصبة مجهزة جيداً بالحرث ومعدة بالسبلة العتيقة

الراكدة واستقبل اللون الأخضر للسوق بلون داكن ومتى حصل في ماء جارا كسب  
لونا أشقر ضارب للصفرة وفي جميع الأحوال تعرف جودة التهطين بان تمس السوق  
بين اليدين فالجزء الخشبي يلزم ان يتفصل بسهولة والالياف النباتية يلزم ان تكون  
ذات مقاومة تدل على عدم تغيرها

ولابأس باتباع الطريقة الجديدة في تعطينه لانها خالية عن التصدمات العفنة فيعاني  
تعطين النمل في الماء القاتر في ظرف ٢٤ ساعة

وبعد اخراج الحزم من المعطنة تفك ثم تترك لتجف على خضرة فاذا كان الهواء معتدلا  
وموافقا تم جفافها في ٧ أيام الى ٨ ثم يحال النمل الى حزم كبيرة توضع في المخزن ثم

تفعل في النمل الذي عطن أعمال أخرى ازالة القشور والتكسير والتشميط  
فازالة القشور رعاية بقصد سديم انزع القشور التي تغطي الجزء الخشبي من الساق باليد  
بعد تكسير طرفه ولا يتأخر اجراء هذا العمل الا في النمل ذي السوق المدققة

والتكسير عمل بقصدية به يد جزيا آت الجزء الخشبي وتخلص الالياف مما بقي فيها من  
الراتنج والالياف التي تحصل بهذه الكيفية تضرب بالعصى لتصير لينة وتخلص من  
الاجزاء النباتية الصغيرة الشديدة الالتصاق بها

والتشميط عمل بقصدية تجزئة الالياف وفصل طويها من قصيرها  
والياف النمل أثقل وأمتن من الياف الكتان وتميز عنها قبل ان تقصر بلونها  
الضارب للصفرة

(المحصول) يتحصل من القدان الواحد من ٧ الى ١٢ قنطارا من النمل الخام  
وارد بان من الشهدانج المعروف بالشرانق وعلى مقتضى جريدة المحصولات الزراعية  
بفرنسا عام ١٨٥٩ يكون متوسط المحصول من الايكثار في السهول ٥٠٠  
كيلوجرام من الياف النمل مع ان الايكثار في الاودية يتحصل منه ١١٠٠ كيلوجرام  
ومن المحقق ان الاقليم وطبيعة الارض وكيفية الزراعة لها تاثير عظيم في كمية  
المحصول

ومن حيث ان نسبة الياف النمل الخام الى الياف النمل المشغول كنسبة ٦٥ او ٧٠  
الى ١٠٠ وان نسبة النمل الخام الى سوق النمل الجافة كنسبة ٢٥ أو ٣٠ الى ١٠٠  
فتى علم وزن سوق النمل استنج منه بالحساب محصول اليافها ومحصول البزور مختلف  
جدا أيضا فيجنى من الايكثار الواحد من ٦ الى ١٥ أيكثرتايرن الايكثرتايرن منها  
١٨ كيلوجراما

والايكثرتايرن من البزور يتحصل منه بالعصر ١٥ كيلوجراما من الزيت و١٨

ذلك ان يبسط النيل الذي فصل منه بزره طبقة خفيفة على خزرعة حشيش  
وهذه الطريقة تمكث زمنا طويلا لكن البست مضر بالصحة وتحصل منها اليباس  
سجاية تصير به ضار جدا اذا غسلت بمحلول قلوئى لكن لا تكون ممتينة جدا وتعطين  
النيل في الندى معيب لانه لا ينجم الا قليلا في الكتان الذي سوقيه قصيرة دقيقة فن باب  
أولى لا ينجم في النيل لان سوقيه طويلة غليظة

والطريقة الاكثر استعمالا هي التعطين في الماء الراكد ومعطين النيل كما عطن  
الكتان وهذه الطريقة تحصل منها اليباس صفرا مضاربة للخضرة ليست متجانسة  
وهي مضر بالصحة للتصعدات العفنة التي تحصل منها ويتناقص هذا الضرر اذا  
أجرى ما يلزم من التنبيهات على الزراعين بازالة أوراق النيل قبل وضعه في المعاطن  
وما ينحصل من بقايا الاوراق يستعمل مخصبا للارض فقد حققوا ان بقايا الاوراق  
التي تحصل من الايكمار الواحد تعادل ٢٠ مترا مكعبا من السريقين

وازالة أوراق النيل نافعة ايضا في التعطين بالماء الجارى فالبلاذ التي يزرع فيها النيل  
كثيرا ويعطن في الماء الجارى تحصل فيها تصعدات عفنة ناشئة عن هذا العمل  
ولما كانت هذه التصعدات ناشئة عن تعفن الاجزاء الحشيشية للنبات فن الواضح انه  
اذا تناقصت كمية الاوراق تناقص الضرر بقدر ذلك

وقد بالغوا في ضرر التعطين في الماء الجارى وأسندوا قولهم بموت كثير من اسمالك  
الانهار التي يعطن فيها النيل فاستتجوا من ذلك ان الماء صار ساما وأن التصعدات  
التي تحصل منه يلزم ان تكون مميتة بالضرورة لكن اذا لاحظنا ان الاسماك تموت  
بالاسفة كسما فقط في هذه الحالة (لان الهواء الذائب في الماء صار محتويا على قليل  
جدا من الاوكسجين عقب التعطين) وانه اذا انطابت الامراض الوبائية مع  
زمن التعطين ولم يشاهد موت على شواطئ الانهار التي يعطن فيها النيل أكثر منها في  
الاماكن الاخرى يعلم من ذلك ان ما قيل في شأن ذلك خطأ

والماء الصالح للتعطين يلزم أن يكون عذبا يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات  
وأن يكون محتويا على قليل جدا من الاملاح الجيرية

ومدة التعطين في الماء الجارى ليست واحدة فالثيل الذكري يعطن في خمسة أيام الى  
عشرة والثيل الانثى يعطن في ثمانية أيام الى خمسة عشر وأيضا كلما كان الماء أكثر  
حرارة كان التعطين أسرع والثيل الاخضر الذي اجتنى حديثا يعطن باكثر سرعة  
من الثيل الضارب للصفرة الذي مضت عليه سنة

وفي اليوم الخامس ينبغي التحقق من حالة تعطين النبات فيكون تاما متى حصل في الماء



وهذه الطريقة جارية في (بيكارديا) وخصوصاً في (أنجو) من فرنسا وبل هاتين  
البلدين ذو شهرة عظيمة

ومتى قلمت النباتات من الأرض أحملت إلى حزم تجعل رأسية على الأرض معرضة  
لشمس يومين أو ثلاثة تجنب وينبغي الاحتراز من أن يأكل الطير زرعها لأنه يمتطاه  
بشراهة عظيمة ثم يشرع في التعطين بسرعة إذا أريد الحصول على ألفاف بيضاء جارية  
ولا ينبغي أن الثيل يتغير بزره إذا زرع مراراً ولذا ينبغي تجديده من أوروبا ونحوها كل  
سنتين أو ثلاث وأحسن البلاد التي يحصل منها بزره هذا النبات هي (بولونيا) بلدة من  
إيطاليا (والإمبيون) بلدة من جنوب روسيا ودمشق الشام

وإذا أريد الحصول على بزور لابد من أن ينعى فصلها من نبات ما يدقها بالعصى بل ينبغي أن  
تنفض السوق على برميل نفثا خفيفاً لتنفصل منها البزور ثم تدرى لتنفصل منها  
الكؤوس وأجزاء الأوراق لأنها إذا دقت بالعصى يتكسر منها الكثير فلا يكون  
صالحاً للكثير

ولاجل فصل البزور التي تعصر لاسيما استخراج الزيت منها تضرب رؤس الحزم بالعصى  
أو يهرم على أسنان من حديد مصقوفة بجانب بعضها تشبه أسنان المشط فتدقهم  
هذا النبات واحداً بالآخر حتى ينفصل البزور من طرفها ما يعضها ثم تعرض  
البزور والمغلفة بكؤوسها المختاطة بالأوراق إلى الشمس ثم تدرى كالقمح ثم تبسط  
في الخزن طبقات رقيقة جداً وتقلب حيناً بعد حين خوفاً من تولد الحرارة فيها ولا ينبغي  
أن تحفظ البزور الزقية صعب وانها تفقد قوتها بآثارها بسرعة متى تولدت فيها حرارة  
فهي صارت جافة أمكن وضعها في البراميل

ويجب على الزارع أن يبيع هذا البزور على وجه السرعة لأنه يتناقص يوماً وليلة  
في مكان جاف متجدد الهواء

(في تعطين الثيل) اعلم أن المقتضود من تعطين الثيل في الماء نذوب مادة صمغية  
رائحة هي السبب في التصاق الياف تشوره بعضها ببعض وبالجزء الخشبي من هذا  
النبات وهذه المادة تمنع حالة القشور إلى الياف دقيقة كما تمنع قصر الاقشة وبقاها  
ومقدارها ٥ أجزء في كل ١٤٨ جزءاً فان كل ١٤٨ رطل منه لا يتحصل منها الا ١٤٣

رطلاً بعد تعطينها ولا ينبغي تعطين السوق إلا بعد فصلها من جذورها  
ويعطن الثيل في الندي أو في الماء والماء المستعمل لتعطينه إما أن يكون راكداً  
أو جارياً أو بارداً

فتعطيه في الندي يجري في الاماكن الخالية عن المياه الجارية أو عن البرك وكيفية

(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) ينبغي ان يغطى البذر بطبقة من التراب ~~سه~~ <sup>ك</sup>هامان  
سنتين الى ثلاثة فقط خصوصا في الاراضي الطينية ومن المانع ان تغطى الارض  
التي بذر فيها البذر بطبقة خفيفة من السرقين فهذه الكيفية تحفظ الارض من تأثير  
الشمس والظهور وتبقى فيها رطوبة كافية لاسراع انبات البذر ومع ذلك ينبغي للزراع  
ان يحرس من زرعته في الايام الاولى التي تعقب البذر لان الحمام والمام والدجاج ونحوها  
تبحث عن بذر الثيل فمما كرهه بشراة عظيمة ومقرب البذر فلاحاجة الى ذلك والعادة  
ان يثبت البذر من اليوم السادس الى اليوم الثامن

ولا يستدعي المئيل تنظيف الحشيش كما يستدعيه البثكان فإنه يدفع عن نفسه بسمرة  
إنبائه وقوته إذا كانت الأرض التي زرع فيها محجزة جيداً فأذا لم تكن كذلك يحتاج  
إلى تنظيف الحشيش مراراً والتنظيف الأول يحصل متى اكتسبت النباتات ثلاث  
أوراقاً وأربعها والتنظيف الثاني يحصل متى اكتسب المئيل ارتفاع ٣٠ إلى ٤٠  
سنتيمتراً وتنظيف النباتات ضروري متى أريد الحصول على ألياف مقبنة ولا ينافى بذر  
أرض الغيط المتسع على نسق واحد فأجراؤها التي تكون فيها السوق متراكمة تنحصل  
منها الألياف دقيقة وأقل طولاً من الألياف الأجزاء التي تكون فيها السوق متباعدة  
فالمقصود من تنظيف النباتات تساوي أحوال النباتات وقد يتفق أن يخفف غيط  
المئيل وإن كان مبذوراً على نسق واحد وذلك للحصول على الألياف متمعة بصفات  
مخصوصة فالزرعة التي يلزم أن تنحصل منها الألياف دقيقة حريرية ينبغي أن يكون  
المتر المربع منها محتوي على ٣٠٠ نبات وإن تكون متباعدة عن بعضها من ٦ إلى ٧  
سنتيمترات مع أن الألياف التي يراد أن تكون كثيرة قليلة ينبغي أن يكون المتر المربع  
منها محتوي على ١٥٠ نباتاً وإن تكون متباعدة عن بعضها من ٧ إلى ١٠ سنتيمترات  
(في تقطيع المئيل) يقطع المئيل من الأرض بعد أن تذبل أوراقه وأن النضج متخالف  
في المئيل الذكور والمئيل الأنثى فالأول ينضج متى زال طلعها واصفرت قمته فيقطع والثاني  
لا ينضج إلا بعد نضج الأول بسبعة أسابيع فيقطع متى اصفرت أوراقه وسقطت وذبلت  
قمته ثم انعطفت نحو الأرض وابتدأت بزورها تنكسب سمرة بهذه الكيفية  
لا تنحصل الألياف جيدة إلا من النباتات التي تجنى أولاً وتنحصل بزور جيدة من النباتات  
التي تجنى ثانياً وهذه الطريقة وإن كانت جارية في كثير من البلاد لم تتسلك بها جميع  
الزراعيين فهي معيبة لأن قيمة البزور لا تساوي قيمة الألياف وزرع بعضهم إلا حسن  
تقليم المئيل دفعة واحدة متى ذبلت أزهار النباتات الذكور وابتدأت أوراقها أن  
تكنسب سمرة

الطريقة طول السنة يحصل على كمية عظيمة من سماد لم يشتره ولم يأخذ من زريته  
واذا كانت الزراعة متسعة استعملت طرقهم يتوفر مقدار السمقين الذي تستدعيه  
المزروعات المعتادة واهم هذه الطرق ان يدفن نبات الفول الاخضر متزهرا في الارض  
عند بذور حبوب النيل وبهذه الطريقة يتوفر نصف السمقين الذي يستدعيه هذا  
النبات واستعمال هذه الطريقة وما عايناهم يوضح به سبب كون زراعة النيل المنفعة  
للارض منتشرة في بعض ايلات يحصل منها قليل من السمقين كالبروتانيا ويمكن  
توفير السمقين ايضا بان يرش ماء المعطنة على ارض الزراعة وان يوزع عليهم ارماد  
حطب النيل وأوراقه التي تحصد من زراعة ماضية فبهذه الكمية تصير زراعة  
النيل محتوية على كمية كافية من مواد خصبة تسكن في زراعة جديدة وانما يضاف  
اليها قليل من السمقين ولا بأس بانواع هذه الطرق وادخالها بهيلا لنا

(زمن البذر) يذرع البزور بعد انقضاء فصل الشتاء لانهم يخشون عليهم من البرد كثيرا ثم  
تغطى بقليل من التراب ويستحسن نشر قليل من التبن العميق على الارض فيقي  
النبات الجديد من حر الشمس ويصير الارض رطبة بمخلخل

وانتخاب البزور شرط لازم لجودة المحصول فان له دخلا في جودة النيل واذا اريد  
الحصول على بزور جيدة من هذا النبات ينبغي ان يكون بذره خفيفا متباعدا بعضه  
عن بعض ثم تقاع النباتات الجديدة الضعيفة بحيث ان النباتات القوية التي تبقى في  
الارض تكون متباعدة ثم وقدم فيكتب السوق غلظا لانها تكون معرضة لتأثير  
الشمس وتفرغ وتحمّل بزورا كثيرة لكنها لا تحصل منها الا ليا في غليظة تنفع  
في صنع الحبال

ولما كانت البزور الجديدة هي الوحيدة التي تنبت فلا يحفظ الا ما يلزم من التقاوي  
للسنة القابلة وينبغي أيضا تجديد البزور وحماها بعد حين والافتغير عن اصلها وعلامة  
البزور الجديدة ان تكون سنجابية دكنا لا معة رزينة جديدة النمو

(كمية البزور) العادة ان يستعمل اردب واحد للقدان ويزرع منها اردب ونصف  
في الفدان متى اريد الحصول على الباف ناعمة جدا سهلة الافضل تصنع منها الاقشة  
الغالية الثمن التي هي امتن من أمشة السكان وأكثر دوامتها ولا ينبغي ان النيل اذا  
زرع اقيفا تحصلت منه ألياف طويلة دقيقة ناعمة للمس واذا زرع خفيفا تحصلت  
منه الباف متينة غليظة وهذا انما ينشأ من كون البذر متى كان خفيفا كتب  
النيل غوازا لدا وتفرغ ومتى كان لفيقا كانت السوق دقيقة مستطيلة وقد أسلفنا ذكر  
ذلك ويذرع النيل في ارض مجهزة عندما يكون الهواء ساكنا لا تتحمل به الرياح



من سوق النباتات الاناث وتجف قبهاها وكل منها تحصل من سوقه الالباف المعروفة  
بالثيل و جذوره طويلة محورية وسوقه مربعة وبرية خشنة الملمس مخوفة الباطن  
والاوراق متوازية اصبعية خضراء دكناء خشنة الملمس ذات رائحة قوية  
والثيل المعتاد أكثر زراعة من غيره ومع ذلك ففي بعض بلاد فرانس ينضج عليه  
الصنف المسمى بثيل بيمون أو ثيل بولونيا ويتميز عما عداه بسوقه التي يبلغ طولها خمسة  
امتاراً حياناً

(الاراضى التي توافقه وتجهيزها) الثيل يستمدى دائماً ارضاً طينية رملية خصبة  
رطبة غائرة وهو ينجح على ما ينبغي في طين الطمي وفي جميع الاراضى التي يجد فيها غذاء  
وافر او غورا ورطوبة واندما قليلاً

وينبغي أن تكون الحرارة غائرة والارض مجهزة كالتي تعد لزراعة الكتان في زهره  
المحورى محتاج للنمو في الارض بدون عائق يمنعه لينبت عن العصارات المغذية التي  
يقتص كثير منها لئلا ينمو فتحرث له الارض مرتين أو ثلاثة لتكون متجزئة متجانسة  
ثم تترك معرضة لتأثير الهواء فتشبع بالغازات الجوية وتكتسب قوة نبات عظيمة

(الاسمدة التي توافقه) لما كانت قوة نبات الثيل تابعة لخصوبة ارض الزراعة يعلم ان  
المحصول يكون أكثر كلما كانت الاسمدة أوفر ولهذا السبب لا يكون المحصول من  
الباف الثيل أكبر من ٦٠٠ كيلو جرام في بعض البلاد مع ان هنالك بلاداً أخرى  
يكون فيها المحصول على الضعف ولذا يعتبر بعض الزراعين أن زراعة هذا النبات  
لا يرجح فيها مع ان آخرين منهم يقولون انه من أحسن المزروعات للربح

وإذا كان الزارع لا يمكنه أن يعطى سماداً وافراً لمزرعة الثيل فالأحسن ابطالها في  
بلاد (الزاس) و (فلاندر) و (أنجو) يقولون انه لأجل الحصول على ١٠٠ كيلو جرام  
من الباف الثيل ينبغي استعمال ٦٠٠٠ كيلو جرام من السمق في (دوفينية)  
يستعمل منه ٧٠٠٠ كيلو جرام وعلى مقتضى ذلك اذا قيل كيف أن زراعة الثيل  
اكتسبت في فرانس انتشاراً عظيماً مع ان السمق فيهما قليل قلنا اذا كانت الزراعة غير  
متسعة تحصل اسمدة يسيرة الثمن باجراً بعض الاهتمامات مع اعطاء المزروعات  
الآخرى ما يلزم لهما من الاسمدة وبيان ذلك ان نفرض ان زارعا يملك ارضاً غير متسعة  
يجمع لها أولاده جميع البرازات التي يجودونها في الطرق التي يجوارها مسكنة فيخلطها  
بالاعشاب الرديئة التي تقلع من الغيط ويجعل ذلك الخليط اكمة وأنه حفر في غيطه  
حفرة وصار يجمع فيها الاعشاب الرديئة والبرازات والمياه المتحصلة من المطايح  
والارادة المتحصلة من النباتات التي تقلع من الغيطان ونحوها فإنه اذا اتبع هذه

المشاق المعروف الذي تصنع منه الاقشة الدون ثم يمرر السكتان ويغزل ثم ينسج فيه صير  
قاسا

(في السكتان ذى الزهر الابيض) هذا النوع آخذ في الانتشار بالبلاد الشمالية من  
فرانسا قائما مقام السكتان المعتاد ويسمى باللسان النباني (لبنوم فلور وألبوم) وقد  
استكشف باهرى بكافى حكمة (أوهيو) وهو ينجم جيدا في الاراضى الخفيفة  
والاراضى الرطبة التى لا تنجح فيها زراعة السكتان المعتاد غالبا واليا فاه أكثر ايضا  
وممتانة وثقلا سكتها أقل طولاً من الياق كنان ربحا وهذا النبات قوى الانبات  
لا يتغير الا بعسر ومحصوله كثير وساقه متينة مستقيمة قليلة الفروع يحصل منها من ٦  
أجزاء الى ٨ فى المائة زيادة عما يحصل من الاصناف الاخر وبزرها ضارب للحمرة محتو  
على زيت أكثر مما فى بزرها السكتان المعتاد ولا بأس بادخال هذا النبات بالديار المصرية  
فى زراعة البصرة

(نبته) قد أسلفنا ان السكتان ينمك الارض ومع ذلك اذا لاحظ الزراع ان ماء المعطنة  
سما دسائل وجميع البقايا الورقية التى تحصل من هذه الزراعة مع الاهتمام ثم ألقاها  
فى حفرة السرقين وأحرق حطب السكتان ثم استعمل رماده سمادا للارض وباع  
الزيت ثم أبقي الأقرص يستعملها سمادا فلا شك انه يمكنه أن يزرع السكتان فى الارض  
جولة سنوات بدون أن يخشى ضعفا فى خصوبتها ويحصل على ربح عظيم فانه لم يأخذ  
من هذا النبات الا زيته واليا فاه ولا يخفى ان ثمنها أعلى من ثمن الامدة التى استعملت  
للحصول عاينها

### (الكلام على زراعة النيل)

يسمى بالافرنجية (سانغر) وباللسان النباني (كنايس سانيقا) وأصله من بلاد النجف  
ولم تعرف زراعته باوربا الا فى القرن الخامس عشر والآن يزرع فيها كثيرا كثيرة بالنظر  
لقشور ساقه التى تحتوى على الياق متينة طويلة هى النيل الذى تصنع منه الحبال  
المتينة ومعظم الاقشة التى تصنع منها الثياب ولا يقوم مقامه أى نبات فى صنع حبال  
السفن

وبزرها المسمى بالشهدانج وهو الشرائق المعروف يحتوى على زيت ثابت يستعمل  
للسراج والندش ويستعمل هذا البز رغذاء للدجاج فانه يسرع بيضه ويكثره ويحال  
ثقله الى اقرص تعطى غذاء للماشى فتأكلها بشراهة عظيمة فتسمن من أكلها  
والنيل نبات سنوى يدهل من ٣٠ الى ٦٠ متر وهو ذو مسكنين أى ان ازهاره  
الذكور منفصلة عن الازهار الاناث كالنخيل وسوق الثمرات الذكور وأدق وأقصر

كذلك ١٥ يوما مع الاهتمام بتقليمها من افرانها من المكنة سبب ايضا من جميع جهاتها ولا يخفى ان هذه العملية مضرّة بصحة الناس والحيوانات فقد شاع عند بعضهم في بلدة تسمى (لومبارديا) من فرنسا تزرع فيها النباتات التي تتخذ منها المنسوجات بكثرة ظهور الحيات المقطعة دوريا كل سنة في زمن تعطين السكان وغيره ولا غربة في ذلك فان كل معطنة عبارة عن بورة تصعدت عفتة

وتعطين السكان في ماء جار يتجدد بدون أن يكون تياره سريرا هو الاوافق فان الياف السكان تكون ذات لون ابيض ضارب للصفرة فتتكون اكثر رغبة والتصعدات العفتة تكون في هذه الحالة أقل من التصعدات التي تكون في المياه الرائدة وتعطين السكان بخار الماء والطريقة الاهم بكيفية أن يوضع السكان في بئاني يضاوية ذات قاع مزدوج منقب تسع البنية منها ١٥٠٠ كيلو جرام من السوق فيبذل تنبيهها بمنزمن الخشب عملا البئاني ماء بحيث تكون السوق مغمورة به انغمارا تاما ثم ينفذ بخار الماء في القاع المزدوج ومتى وصلت حرارة الماء ٢٣ درجة فوق الصفر يفتح وصول البخار الى البئاني فخلا يبدئ الخمر ويستمر ستين ساعة اذا اهمت به سيرونة درجة الحرارة التي ذكرناها مستمرة لا تتغير وكان الماء غير محتوي على كبريتات الجير والايستمر الخمر تسعين ساعة وبعد مضي الزمن المذكور ينزع السكان من البئاني ثم يجفف في ظرف بعض دقائق بواسطة آلة تدور ذات قوة مركزية طاردة ثم يقيم تحفيته في التنور او في الشمس

ولما كانت متحصلات الخمر توجه كلها نحو مدخنة فلا يحصل أدنى ضرر من هذه العملية التي اتبعت في فرنسا وانما كثرة وأهريكا واول من خطريه هذه الطريقة المعلم سوبيران الكيمائي الفرنسي واول من اجراها في القور يقات المعلم (ايسكينك) الاهريكي

وقد أحدث المعلم (اسكرينغ) في هذه الطريقة تنوعا زال جميع ما يأتى من ضررها فجعل للبئاني فوهات في جرنها العلوي يخرج منها الماء الذي ازداد حجمه بتكاثف بخار الماء فيه فيه هذه الكيفية يحصل تعطين سوق السكان في ماء جار ولا تصاعد منه غازات ممتنة ويكون السكان المتحصل أقل تلوثا واكثر كيمة

وبعد التعطين تبقى الياف السكان ملصقة بالجزيء الخشبي من سوقه فتفصل عنها ثم تدق لتصير ليونة ولأجل فصل الياف السكان بعضها عن بعض وتجريدها عن جميع ما فيها من الاجسام الغريبة وصيرورتها اليونة ناعمة الملمس ينبغي نقضها ثم غسلها بالان عريها على اسنان دقيقة من حديد مصفوفة كاسنان المشط وما يبقى منه في الاسنان هو



مادة عضوية وهـ أجزاء من مواد غير عضوية تختلف بحسب اختلاف الاراضى وهى  
مكونة خصوصاً من البوتاسا والصودا والجير وحض الفوسفوريك وأوكسيد  
الحديد

والالياف النباتية التى فى قشر ساق الشكّان منضم بعضها الى بعض بقوة فلا يتأتى  
فصلها عن بعضها مادامت المواد التى تضمها باقية على حالها بدون تحليل وهذه  
المواد عبارة عن مخلوط مكون من مقادير مختلفة من شمع نباتى وراتنج وشمع وسكر  
ومادة زلالية ومادة ملونة خضراء

والعمليات التى بواسطتها تحلل هذه المواد وتخلص من ألياف الشكّان هى  
تعريضه للندى أو تعطينه فى الماء الراكد أو فى الماء الجارى وتعرضه لاجزار الماء  
فتعطينه بالندى أن يعرض لتأثير الندى والشمس والهواء فتبسط السوق متوازية  
على أرض حديثة مزروعة نباتات خضراء قصيرة متراكمة وعلى حسب حالة الحقول قلب  
كثيراً أو قليلاً ويعرف تمام التعطين متى انفصلت قشور الشكّان عن سوقه  
وانكسرت تلك السوق بسهولة وتختلف مدة هذه العملية باختلاف كمية الندى  
والعادة أن تنتهى فى ظرف ٤٠ يوماً وقيل ان الشكّان الذى يعطن فى الندى يحصل  
من كل ١٠٠ جزء منه ١٨ جزءاً من ألياف شجائية فضية ناعمة لينة لكنها قليلة  
المتانة

وبعطن الشكّان فى الماء الراكد بأن نغمر حزمه فى ماء بركة وتترك حتى يتم تعطينها  
فالجوهر الضام لألياف الشكّان يلزم أن يتحلل بالتعفن فيصير قابلاً للذوبان فى الماء  
وعلاوة ذلك أن يصير الماء ضارباً بالصفرة وتضاعف منه رائحة نثنة وهذا التعطين  
يستمدى زمناً يختلف باختلاف الفصول والغالب أن يتم فى سبعة أيام والعادة  
أن توضع حزم الشكّان فى ماء البركة أفقية غير متراكمة وهذا أحسن من وضعها  
رأسية

ومن اليوم الثالث الى الخامس يشاهد تصاعد حوض الكبريتيك من ماء البركة ومن  
اليوم الخامس الى السابع يتصاعد الايدروجين المبكر بن ويتعكر الماء ويصير ممتلئاً  
وقال بعضهم ان التعطين اذا طالت مدته ولوساعة فى الماء الراكد زادت متانة الشكّان  
ولذا ينبغي الانتباه أثناء التعطين به لمدته فى بعض أيام من غمر حزم الشكّان فى الماء  
فيمكشّف عليها فى اليوم مرتين ليتحقق ان كانت القشرة منفصلة بسهولة من الخرز  
الخشبى ام لا ففى حصر ذلك ينبغي الامراع فى نزع حزم الشكّان من المعطنة ثم غسل  
فى الماء الجارى ثم تجمل رأسية لينفصل ما فيها من الماء ثم تجلى حشيش وتترك

خصبة وسمادا كثيرا

وأحسن الامدة التي تقوم مقام السرقين لزراعة الكتان الاقراص التي تبقى بعد عصر برزخه ويقوم مقامها الاقراص المتحصلة من عصر البزور الزقية وذلك ان البزور المذكورة متى تجردت من زيتها بالعصر كانت محتوية على الزيت والفوسفات وعلى جميع الاصول غير العضوية التي توافق هذا النبات

(الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) ينبغي منه الحذر ولغديره من الاعشاب الرديئة بالشقاروف لانها اذا نبتت معه اضعفته وينبغي أن ينقى الحشيش بعد السقي بسهل قاعه من الارض وأن يمشى الزراعون المنوطون به هذا العمل في الغيط حفاة لمنع اتلاف نباتات الكتان الحديثة وأن يكون منسيهم مقابلا للريح وذلك لاجل كون النباتات التي نامت على الارض من أرجلهم تستقيم بسهولة بتأثير الريح فيها

والعادة أن يكفي تنظيف الحشيش مرة واحدة ومع ذلك ففي البلاد الشمالية من فرنسا ينظف الحشيش مرتين بل أربعة متباعدة عن بعضها بجملة أيام

(نقله) يختلف الوقت الذي يقام فيه المكان بحسب ما يقصد منه فاذا أريد الحصول على أليافه قلع من الارض عندما تكون بزوره لبنية واذا أريد الحصول على البزور وعلى الالياف يلزم أن يكون نضج البزور تاما أي ينبغي تقطيع السوق متى اكتملت صفرة ذهبية وابتداءات الفسار العلمية في الانفتاح

وفي بلاد البلجيا وبلاد النمسا يقلع المكان بعد أن يتزهرا لا فيتحصل على الياق ناعمة الملمس حريرية دقيقة جدا ولا تكون تلك الياق متينة قبل التزهرو تصبح غليظة بعد التزهرو

وسوق المكان سواء بسطت على الارض او جعلت حزمة عظيمة رؤسها برؤس بعض لثلاثا كل الطيور زرعها ينبغي ان تترك معرضة لتأثير الهواء والشمس قبل ان تفصل منها بزورها وقبل ان تعرض للعطش

ولاجل فصل بزر المكان من سوقه كثيرا ما يكفي بدقه بالعصا لكن الاحسن ان تستعمل لذلك آلة تسرع العمل كثيرا وهي عبارة عن مشط ذي اسنان من حديد مثبت رأسها على طاولة من خشب يجلس عليها صانعان كراصب القوس ثم يسلك كل منهم ما بيده حزمة من نبات المكان ويمرهما على اسنان المشط فتجذبها نحو انفصلت البزور مع غلافها الثمري وسقطت على نحو ملاءة مفروشة على الارض ثم ندش خفيفا ونذرى في الهواء وتجفف

وسوق المكان المجففة على ١٠٠ درجة تحتوى كل ١٠٠ جزء منها على ٩٥ جزءا من

فيكون غرس سوق المكان متساويا ولا يتأني ان يكون طول السوق واحدا اذ لم تكن  
أجزاء الارض محتوية كلها على كمية واحدة من الاصول المختصة  
(زمن البذر) يبذر المكان اما في اوائل فصل الشتاء اى في اوائل زراعة القمح والشعير  
واما في فصل الربيع ومع ذلك فالمكان الشتوى تحصل منه سوق قوية لكنها قصيرة  
اليفها فحبة قليلة الرغبة مع أن المكان الذي يزرع في فصل الربيع تحصل منه  
اليف ناعمة حريرة

ويبذر بزرا المكان نثرا باليد في بيوت ثم تحرك في التراب لتستقر فيه فاذا أريد الحصول  
على اليف دقيقة ناعمة زرع البذر لينة فاقبقي السوق دقيقة لا فروع لها فتكون  
أليفها حريرة دقيقة جدا واذا زرع البذر خفية فان سوق المكان تغلظ وتفرع  
وتحصل منها اليف فحبة وبزر كثير وحينئذ يبذر بزر كثير أو قليل بحسب ما يراد  
الحصول عليه من اليف المكان الدقيقة او الغليظة ففي اقليم القلاندر (من اوربا)  
يسمى عمل خمسة ايكواترات ونصف من البذر للايكوار لا جمل الحصول على مكان دقيق  
مع انه اذا أريد الحصول على مكان غليظ لا يسمى عمل الا ايكواتران من البذر  
وقد اوصوا يبذر البزر مساو ان لا يدفن في الارض الا ثاني يوم فتي تركت البزور معرضة  
للمدى لئلا تمتص الرطوبة وتنبات لانيات سريع

(انتخاب التقاوى) لا ينبغي ان يزرع المكان يتغير فيه سدران يزرع البذر الذي يجيى وانما  
يجاب من البلاد التي يكون فيها جديدا واحسنه ما يجاب من ريجا  
وتعرف تقاوى المكان الجيدة بانها غليظة ثقيلة لامة ضاربة للحمرة فاذا كانت غير  
تامة النضج تكون اقل لمعان ونقا ولا يكون لونها أسمر ضاربا للخرقة فاذا انضجت على  
نباتات سقيمة كانت صغيرة الخلم وتقاوى المكان وان كانت تحفظ قوة نباتها زمنها  
فاحسنها ما كان حديثا

والاهتمام الذي يجب ابراه للحصول على بزور جيدة مهم لا بد منه لنجاح زراعة  
المكان فانه يباع ارتفاعا عظيما ولا يتغير بسرعة ولا جمل ذلك تتخبط أحسن الاراضى  
وتحترج جديدا ثم تتخط بسماء عميق كثير ثم تبذر فيها تقاوى المكان بذرا خفية لا جمل  
الحصول على نباتات قوية ثم تترك عليها البزور لتتضج بضجائنا

(الامدة التي توافقها) قد اسلمنا ان السمرقين لا يعطى للمكان قبل البذر لانه لا يتحمل  
فلا يصير قابلا للتحميل بخلاف زروق الحمام والامدة السائلة وأقراص البزور التي علفت  
في السائل الاسود المنفصل من السمرقين فانها تتخطط بالارض قبل البذر لانها تتحمل  
بسرعة وينتبه الى أن المكان نبات ينمو في الارض ولهذا السبب يستدعى ارضا



شهرة عظيمة بقور بقاتهم التي كانت تصنع فيها أقنعة السكان ثم انتشرت زراعتها في بلاد الانرنج والجرمانيا والآن يزرع بكثرة خصوصا في هولاندة والبلجيقا وشمال فرنسا

وساق السكان بسطة وهي ادف من ساق النيل تنفرع فحوقتها وتحمّل اوراقا دقيقة حادة منتشرة وزهره ازرق وغره علي يحتوي على عشرة بزور صغيرة مفرطحة لامعة لونها ضارب للحمرة

(الارض التي توافقه) الاراضى التي توافق زراعة هذا النبات يلزم ان تكون موضوعة في واد متجبد الهواء او في سهل مصون عن تأثير الرياح وان تكون رملية طينية رطبة محرونة حرثا غراينة هذا الماء في أرضها السقي فان هذا النبات يحتوي عليه من الميوسة كما يحتوي عليه من الرطوبة

وهناك نصفه اخرى تميزه الارض الممعدة لهذه الزراعة وهي أن تكون محتوية على كثير من المواد العضوية والاصول القلوية فان بعضهم وجد في اراضى (كرول) التي ينجح فيها هذا النبات على ما ينبغي ستة اجزاء من البوتاسا والصودا في المائة ووجد في اراضى هولاندة الشهيرة بجمال منظر السكان المتحصل منها أربعة أجزاء من هذين القلوتين في المائة

وينبغي ان تكون الارض الممعدة لزراعتها محتوية على كثير من الدبال قبل بذر البزور فيها وذلك ان هذا النبات ذو جذر محورى مجرد عن الجذيرات الجانبية ونموه سريع ولما كان امتصاص العصارات المغذية باطراف الجذور يحصل في بعض غور من الارض يعلم أن التسميد لا يقع تأثيره بعدد عن سطح الارض الايطه رائد ههما كانت كثرة السماد

وحينئذ الارض الجامعة للشروط التي تستدعيها زراعة السكان اذا لم تكن خصبة من نفسها لا تحصل منها كمية كافية من المحصول أول مرة ولو شهدت بكثير من السرقين وجهزت بالطرق اللائقة وهذا انما ينشأ عن كون الاصول المخصصة التي في السرقين لم تنزل في الارض تصير قرية من الاغنام الاسفنجية فينبغي ان يوزع السماد على المزروعات التي تزرع قبل السكان بحيث انهم لا يكتسب منه الا قليلا وما يبقى منه يكون متوزعا في أرض الزراعة على نسق واحد

(تجهيز الارض) ينبغي تكرار الحرث لتتغير الارض متخللة خالية عن المدروء هذا شرط ضروري للنجاح وينبغي ان تكون اجزاء الارض متجانسة من حيثية تركيبها الكيماوى اى متوزع فيها السماد على نسق واحد ولا يتأتى ذلك الا بتكرار الحرث

فيم او حينة ينبغي ان تكون اجزاء الارض التي يزرع فيها هذا النبات متخللة بأن  
تعزق مرارا قبل تزهده ليمتأقروونه ان تنفذ فيها بدون عائق وثمار هذا النبات  
تنضج بعد الصليب بنحو شهر ثم تقلع من الارض

واذا سمدت الارض بالسماد النباتي الحيواني وازيات منها النباتات الحشيشية التي  
تنبت معه فانه ينمو جيداً على سطح الارض وكل قرن منه يحتمى على برز أو برزتين  
ويندوان يحتمى على ثلاثة كل منها يشبه البندق الصغيرة وهذه البرزور لذيذة المذاق  
فاذا كانت نية يكون طعمها كطعم اللوباء أو البسلة واذا حصدت قليلا يكون لها  
طعم لذيق يشبه طعم البندق

والقدان الواحد يحصل منه برزور مجزدة من غلافها الثرى تنز نحو ستة قناطير واذا  
عصرت بمهصرة تحصل منها قنطاران من زيت ثابت صاف ذي لون أصفر ناصع لذيق  
الطعم لارائحة له ويحترق بالهب لا يحصل منه دخان كثير وهذا الزيت لا يترسخ الا بعد  
زمن طويل

والاقراص التي تحصل بعد عصره غذاء جيد للبقر المحلاب وفي زراعة هذا النبات فائدة  
أكثر من التي تحصل من نباتات زيتية كثيرة أخرى فلا بأس بان تشار زرعه في الديار  
المصرية

وبرزور كل من الكتان والشيل والقطن تحصل منها زيوت ثابتة أيضاً لكن لما كانت  
هذه النباتات تحتوى على الايام تصنع منها المنسوجات اى الاقشة استصوبنا ذكرها  
في بابها دفع التكرار

### \*(الثالث منها النباتات التي تنفع لصنع الاقشة)\*

المنسوجات النباتية أى الاقشة التي يستعملها كثير من الناس هي الكتان والشيل  
والقطن ولذا لا نكلم بالتفصيل الاعليها ثم نعلقها ببعض نباتات أخرى نستخرج منها  
المنسوجات أيضاً ~~لكن~~ كما قلنا الاهمية فتقول ونسأله ان ينفع به ويمنعنا حسن  
القبول

### \*(الكلام على زراعة الكتان)\*

يسمى بالافرنجية (لين) وباللسان النباتي (المنوم أو زينة تيسيوم) أى الكثير الاسمعمال  
وهو نبات سنوى من الفصيلة القرنفالية واصله من آسيا واثري بقيمة واستوطن بأوربا  
منذ زمن طويل وهو الذى تحصلت منه اول ثياب للانسان قال بعضهم ان اول من  
زرع الكتان المصريون ففي عهد موسى عليه السلام كانت زراعته كثيرة الانتشار  
في الديار المصرية وفي عهد الرومانيين الذين تغلبوا على الديار المصرية كان للمصريين

المورفين

والافيون المنشوش يحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتخليل الكيماوى من ثلاثة أجزاء الى أربعة من المورفين وقد يكون محتويا على أقل من ذلك ومن المهم معرفة عيار الافيون عند شرائه ليدفع الثمن بحسب ما فيه من المورفين وخطب الشخصا يسعمل وقودا ورماده يحتوى على كثير من البوتاسا والفسفات ولذا يسعمل لاستخراج البوتاسا منه كما انه يسعمل لتسميد الاراضى أيضا ورؤس الشخصا لا يبيض تسمعه في الطب فتجنى قبل تمام نضجها مع جزء من الساق وتجعل حزمًا ثم تجفف وتسمعه هذه الرؤس بعد نزع البزور منها كمادات ومنقوعا وحقنا في جميع الآلام وينبغي الاحتراس في استعمالها فاذا طبخ رأس واحد من رؤس الشخصا في نصف لتر من الماء كان هذا المطبوخ كافيا حقنتين وينبغي أن يقلل مقدار الحقة اذا أريد استعمالها للاطفال وأما المنقوع فلا ينبغي استعماله للاطفال إلا بأمر الطبيب ولا يسعمل للشبان من المنقوع إلا نصف رأس ينقع في نصف لتر من الماء وهذا المنقوع يعطى شيئا فشيئا بالمعلقة في ظرف الاربعة والعشرين ساعة وهذا المنقوع اذا أضيف اليه مقدار مناسب من السكر كان نافعا في ازالة المغص وآلام المعدة والأمعاء والسعال العصبى

\*(الكلام على زراعة الفول السودانى)\*

يسمى بالافرنجية (اراشيد) وباللسان النبائى (أراكيس ابيوجيا) أى الارضى شىء بذلك لان ثماره تنضج في باطن الارض وهو ينبت بنفسه في غابات سمنار ودارفور وكردفان والبحر الابيض وآسيا وامريكا الجنوبية

وقد دخلت زراعته في القطر المصرى فنجح نجاحا عظيما ثم يلزم أن يزرع في أرض مرتفعة لاتقالها مياه الفيضان أى في حدود الصحراء ويسرع نبت بزوره اذا عطنت في الماء يومين أو ثلاثة قبل بذره في الارض وهو يسقى بالسواقي أو غيرها وفي زمن الفيضان يصل اليه مقدار كاف من الرطوبة فلا يحتاج الى سقى ويزرع برزه في أوائل فصل الربيع

وكيفية زراعته أن تحرق الارض ثم تقسم الى بيوت تصنع فيها حفرة عميلة الغور متباعدة بعضهم عن بعض نحو قدم ثم يوضع في كل حفرة برزرة أو برزنان ثم تغطى كل حفرة بنحو قيراطين من التراب وتسقى الارض حالا ثم كل خمسة أيام أو ستة مرة وبعد شهر ينبت النبات على الارض وبغظيها كلها فلا يسقى الا كل عشرة أيام مرة ولهذا النبات خاصية عجيبة وهى ان ثماره القرنية تحتفى من نفسها في الارض فتتضجر



ثم ينجف على النخاخ في مكان متجدد الهواء بمظلل فيجنى الافيون به هذه الكيفية مدة ثلاثين أو أربعين يوما حتى يجنى النبات وتنضج بروره

وكل فدان من الأرض الخصبة يتحصل منه ثلاث اوقات من الافيون النقي وارباب ونصف من برز الخشخاش الذي يستخرج منه بالعصر نحو قطارين من زيت الخشخاش الجيد الذي يكون سائلا صافيا يؤكل كزيت الزيتون وقبل ان الفدان الواحد من الأرض الخصبة اذا زرعت منه جيد يتحصل منه خمس اوقات من الافيون وسنة اراد ب من برز الخشخاش

والافيون الصعيدي يكون أقراصا نحن الواحد منها من عشرة الى خمسة عشر خطا ووزنه يختلف من أوقيتين الى أربعة وهي خفيفة لونها أصفر محمر تشبه لون البن المحمص ومكسرها أملس مندج مع لعان رايتنجي قليلا واذا فسلت منها قطعة رقيقة تكون نصف شفافة قليلا ورائحة الافيون خاصة به ليست كريهة وهو يذوب في الماء بدون أن يرسب منه نشاء

(غش الافيون) تستعمل جملة اجسام لغشه فيوضع في الافيون اذا كان حديثا بجميعي القوام قليل من مسحوق الأجر الناعم ويمزج به جيدا ويؤلم أنه محتوم على هذا المسحوق باذابة في الماء فيرسب منه هذا المسحوق وقد تغش بحينة الافيون بغروى الصمغ العربي ففي جنى الافيون صارت بحينة لامعة زجاجية ومتى اذيب في الكؤل المركز رسب منه الصمغ وقد يغش باب النبق ويعرف ذلك باذابة في الماء فتظهر قشور غلافه الثرى ويفقد الافيون تجانسه ومكسره ولعانه وامارا تحتفه فلم تزل موجودة فيه وقد يغش أيضا بدقيق الترمس فيفقد أوصافه الطبيعية أيضا ماء ادا الرائحة وقد يغش بمواد اخرى

ومتى غش بالمواد المتقدمة تعفن اذا خلط بالصمغ أو مسحوق الأجر ليكن تجار قمنا وأسيوط من أبناء العرب يعرفون هذا الغش جيدا ولا يدعون الاقيمة الافيون الخالص الموجود فيه ثم يخلطونه ببعضه ويبيعونه في المتجر فيجاب الى القاهرة ثم يرسل الى أوروبا وهو يفقد جزأ من رطوبته بمضى الزمن عليه

والافيون الصعيدي النقي المجتمى من الخشخاش ذى الوريقات التويجسية الحمراء يتحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتخايل الكيماوى من سبعة الى عشرة أجزاء من المورفين وقد يبلغ مقدار المورفين اثني عشر جزءا في المائة اذا كان الافيون متحصلا من ارض خصبة وأما الافيون المتحصل من الخشخاش ذى الوريقات التويجسية البيضاء فيحصل من المائة جزء منه بالتخايل الكيماوى من ستة أجزاء الى سبعة من

صعبا وضف الى ذلك ان هذا النبات اذا زرع مرارا في أرض خصبة تمسكها بالكلية  
ولذا تركت زراعته في أغلب البلاد الذين السبيين وهو بألف الاراضى الخفيفة  
ولاجل اجتناء بزوره ينظر جفافها وجفاف سوتيه وهذه البرور تصلح لتغذية الديوك  
الرومية خاصة وتستهمل سوتيه وقودا وتصنع منها زروب للبطيخ والشمام وغيرهما  
من نباتات النضيلة القرعية واذا احرقت تحصل منها ماديسـتخرج منه كربونات  
البوتاسا وهذا النبات يضعف الارض بسرعة كما قلنا لكنه يكتفى بالارض السخنة  
الردئية جدا فينبث فيها ويجذوره يميت جميع النباتات التي تزرع حوله فاذا زرعت  
بررة من هذا النبات في بيت زرع فيه الثوت الارضى فان نباته كلما نما أمان الثوت  
الارضى فيه يكون فراغ تام حوله يمتد شيا فشيما بحسب الفوا الذي يكسبه هذا النبات  
وحده نثلا ينبغي ان يزرع الا في أرض سخنة ردئية لا ينتفع بها  
\*(الكلام على زراعة الخشخاش)\*

يسمى بالافريقية (بافو) وباللسان النياقي (بابا ويرصومني فيروم) أى الخشخاش  
المنيم والخشخاش الذي يحصل منه الافيون يزرع خصوصاً في اراضى طيبة وجرجا  
الى أكتاف أسبوط وزراعته تكون في الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها بدون  
أن تجهز له الارض فاذا خلط ربع من هذا البرر بقدره من طين الجزائر كان كافيا  
لزراعة فدان واحد فبعد نثته في الارض يغمر بسرعة وبعد مضي شهر من زراعته  
تقلع النباتات المتراكمة منه ثم تزرع ثانيا حالا على شواطئ النيل كلما انخفضت مياهه  
او حول البرك المحتوية على مياه او حول مزرعة القمح او في الاجزاء المنخفضة من  
الجزائر النيلية بحيث ان نباتات الفدان الواحد تكفي لزراعة ثلاثة فدادين  
والنباتات التي تنقل من أرضها وتزرع في جهة أخرى تصير أجود من التي بقيت  
في محالها

وزراعة الخشخاش لا تنجح في الاراضى الطينية المندمجة بل تستدعى ارضا طينية  
رمالية وبعد مضي ثلاثة أشهر تكون سوق هذه النباتات نامية طواها من قدمين  
الى ثلاثة وفي هذا الزمن تنبدى رؤس الخشخاش الباكورة في النضج  
واستخراج الافيون من الخشخاش يكون عند قرب نضج رؤسه وكيفية ذلك ان تشق  
تلك الرؤس عرضا بسكين صغيرة فيسيل من هذه الشقوق سائل لبقى على هيئة دموع  
تمتد في يوم واحد وفي صباح اليوم الثاني يفصل هذا السائل المذموم عن رؤس  
الخشخاش بكسطة بسكين أيضا ثم يجمع ما تمحصل في اليوم ويجعل كتلة واحدة تحال  
الى اقراص زنة الواحد منها من ثلاث اواق الى اربع وتغلف في أوراق الخشخاش

به قد ان واحد انما باليد وهذا النبات لا يسقى لان رطوبة الارض كافية لقوته ومتى  
تم نضجه يكون له ساق طوله انحو مترين كثيرة الفروع التي تحمل قتما كثيرا من ازهار  
يتحصل منها كثير من بزور زينة

والفقدان الواحد من السليم يتحصل منه من ثلاثة ارباب الى خمسة من البزور  
ويستخرج زيت السليم من بزوره بالعصر على الدرجة المعتادة وهو ذو طعم لذاع  
كالزيت التي تستخرج من نباتات الفصيلة الصليبية وهذا الزيت يؤكل في بلادنا  
ويستعمل للاستصباح ايضا كزيت القطن وزيت الشهد الحنج أي (الشرايق) ونحوهما  
من زيوت البزور وينبغي حفظ هذه الزيوت في اوان محكمة البعدان ملاصقا  
للهاواء والضوء تنكسبها اختناقة قد بعض خواصها النافعة للاستصباح بها

\*(الكلام على زراعة الخس الزيتي)\*

يسمى بالافرنجية (ليمزويلاز) وباللسان النباقي (لاكتوكاوا ليميرا) وزراعة  
كزراعة السليم في البلاد التي اسلفنا ذكرها والفقدان الواحد لا يتحصل منه الا  
اردب ونصف من البزور وينذر ان يتحصل منه اردبان

وسوق هذا النبات وان كانت أقل غلظا من سوق الخس الذي يؤكل الا انه محتوية  
على مقدار عظيم من عصارة ابنية قوية الفعول لان النبات على الحالة البرية مع حرارة  
الجوية تكون فيه كمية عظيمة من العصارة المذكورة فمن اراد الحصول على خلاصة  
الخس النقية المسماة (لاكتوكاويوم) فليفضل هذا النبات على الخس البستاني  
لاستخراجها منه بالشتق فتعقد في اليوم الثاني قنزع بسكين ثم تحفظ للاستعمال

الطبي

وبزوره يتحصل منها بالعصر نحو نصف زنتها من زيت ثابت سائل جدا صاف لذيد الطعم  
يستعمل في الصديد كالملي والاقراص التي تبقى بعد عصر الزيت تعطي غذاءا للبقرة  
الحلاب لاجل ازدياد لبنها وتسميتها

\*(الكلام على زراعة عباد الشمس)\*

يسمى بالافرنجية (مولي) وباللسان النباقي (ابليانتموس أنوموس) أي السنوي وكثيرا  
ما اوصى بزراعته لاستخراج زيتها من بزوره فلنمى تحتوى على كثير من زيت ثابت لذيد  
الطعم يستعمل للاطعمة والاستصباح ويعرف منه صنفان أحدهما اطول وعواما ماد  
وثانيه ما قصير وهذا النوع الأخير يتحصل منه بزور كثيرة ويمكن أن يزرع مترا كما  
فيكون محصوله أكثر من محصول النوع الاول

ولما كان الغلاف القوي لهذه الثمار لا يفصل منها الا بعسر كان استخراج زيتها



الذى يؤكل وهذا المقدار القليل من السكر لا يغير طعم الزيت ويطيل مدة حفظه كثيرا بحيث يكون خاليا من الزنوخة

وإذا حصل في الزيت ابتداء زنوخة جردت عنها بخاطها مع فحم الخشب المجروش وذلك يكون في اناء من زجاج او من فخار طلي الباطن فيستعمل ١٢٠ جراما من الفحم لكل لتر من الزيت ويلزم ان يترك الفحم ملامسا للزيت ثلاثة ايام ويحرك هذا الخليط زمنا فزمننا ثم يفصل الفحم من الزيت بالترشيح

فاذا كان الزيت بمنزلة خادما خاطت ١٥ جراما من حمض الكبريتيك مع ١٥٠ جراما من الماء مع الاحتباس ثم يخفف هذا الخليط بخضاقويامع لتر من الزيت ثم يترك هذا الخليط للهدة ثمانية ايام ثم يصفى الرائق منه بامالة الاناء فيستكون راسب قليل في قاع الاناء وما بقى من الزيت يكون صافيا خاليا عن الزنوخة بالكلية  
\*(الكلام على زراعة الخروع)\*

يسمى بالافرنجية (ريسين) وبالاسان النباقى (ريسينوس بالماكريستى) اى اذا الوراق الكففة واحدها من بلاد الهند وافريقية وهونبات لطيف المنظر بسبب اوراقه العريضة الكففة وساقه السمره المحمرة التى يبلغ ارتفاعها من متر الى ثلاثة أمتار وأزهاره لطيفة الحادية المسكن فالذكور منها تنمو قاعدية الزهر والاناث تنمو قمته وزراعتها سهلة جدا ويتكاثر من بزوره التى تزرع طول فصل الصيف وتوافقه الارض الطينية الرملية وزيتته الذى يستخرج من بزوره بالعصر جيد للاستعمال ويستعمل في الطب مسهلا جيدا

وادخل انواع جديدة من دود القز في فرنسا ثم غدت يورق الخروع كان سببا في تدمير هذا النبات هناك

\*(الكلام على زراعة السلم)\*

يسمى بالافرنجية (كولزا) وبالاسان النباقى (براسيكانابوس أوليفيرا) وهذا النوع يزرع خصوصا لاجل بزوره الزيتية والبلاد التى ينتج ثمرتها هي ادفوا واسسنا وقنا وفروشوط وغير جاورا كفاف اسوان من الصعيد وتوافقه الارض الخفيفة وتبذر بزوره عقب مفارقة مياه الفيضان للارض ويترع في الاراضى غير المنتظمة التى توجد حول مزارع القمح وغيرها من الحبوب وفي المحال المتحدرة من شواطئ النيل والترع وحول الجزائر النيلية وجميع الاراضى التى لا ينقطع بها في زراعة أخرى

وكيفية زراعته ان يخلط رابع واحد من بزوره هذا النبات بثلاثة من رمل الجزائر ويؤخذ

عرضت له آفة واحدة فلو أنه منها اؤذبل فليوصل الى اصوله مقدار مناسب من السماد  
المصنوع من اخشاء البقر والغائط وورق النبات حتى اذا عفن واسود وجف الى منه  
في الماء الذي يسقى به السمسم ويجعل منه في اصوله ثم يسقى في زمن زيادة النيل حتى  
يفضج فبقاع من الارض حينئذ ويجعل حزمنا صغيرة توضع رأسية في الغيط اتجف  
وبعد خمسة ايام من جفافها تدق كل حزمة بالعصا المنفصل منها حب السمسم وليكونه  
يختلط ببعض طين ينبغي فصله منه بالغربال

والفدان الواحد يحصل منه ثلاثة أراذب من السمسم في الغالب وهناك بعض اراض  
من بلاد البصرة ومدينة القيوم يحصل من الفدان الواحد منها الى خمسة أراذب  
وهذا نادرا

ومعظم بزر السمسم يستعمل لاستخراج الزيت منه المعروف بالشيرج وهو من الزيوت  
التي تؤكل بالديار المصرية ويباع جزء منه الى الخارج وتستخرج الطحينية والكسب  
المعروفان من هذه البزور واقرص السمسم تنفع غداة للبهائم لتسمينها وتكثاها للبن  
فيما وحطب السمسم يستعمل وقودا ورماده يحصل منه مقدار مناسب من كربونات  
البوتاسا وكل أراذب من بزر السمسم بزن نحو ٨٦ أوقية

واعلم ان جميع الزيوت النابتة التي تؤكل اذا كانت متعكرة أمكن ترقيقها بالغسل  
المتكرر بالماء بأن تخضع في اناء مخضاعة فيها مع مثل حجمها من الماء القراح ثم يترك  
المخلوط لاهله ثم يصفى الزيت الرائق الذي يطفو على سطح الماء الذي جذب معه  
جميع الاجزاء اللعابية

ويمكن ترقيقها على ما ينبغي أيضا بترشيحها من خلال طبقة من نشارة الخشب أو من  
خشب الخشب المجروش بوضع كل من ذلك في قمع من زجاج أو من صفيح  
وعجينة الورق تستعمل لترشيح الزيوت الغالية الثمن خصوصا التي يستعملها  
الساغانية

وتكتسب الزيوت التي تؤكل بئرا كسد اصولها مع ملازمة الهواء رائحة كريهة  
وطعمها مغنيا يعبر عنها بالزنوخة ويأق منع الزيوت من أن تترشح زمنا بطريق  
واذا تترشحت أمكن ازالة زنوختها

فالطريق الاسهل لمنع ترشح الزيوت ان يهون قليل من السكر الابيض مع بعض ملاعق  
من الزيت المراد حفظه ثم يضاف ذلك اليه ويمزج به من جاجيد ليكون السكر متوزعا  
في جميع اجزائه على نسق واحد وقدر ما يستعمل من ذلك ١٠٠ جرام من السكر  
تهون على الدرجة المقتادة مع ٦٠ جراما من الزيت لمنع ترشح ٢٥ لتر من الزيت

والنفل الذي يبقى بعد العصر يجذف ثم يسمى بعمل وقودا والرماد المتحصل من ذلك نافع جدا للتسميد الارض التي يزرع فيها قصب السكر فلا ينبغي اهماله حينئذ واحيانا يدان بقطع قصب السكر تترك جذوره في الارض مدة شهر بدون ان تسقى وفي هذه المدة تحترق الارض بين الجذور مرتين او ثلاثا بعد وضع ما يلزم من السماد فيها وهو مكون من مواد نباتية وحيوانية ثم تفتح الخطوط بالناس بسهولة السقي ثم تسقى جيدا كل خمسة ايام أو ستة مرة

وفي البلاد الاجنبية يستخرج السكر من البنجر وقد أسلفنا ذكره في الخضر اوات فلا حاجة للاعادة

(استعمال السكر) منافع السكر عديدة معلومة فهو مؤثر قوي في حفظ المواد العنصرية كما يدل على ذلك الاشربة والمرببات والعجائن ونحو ذلك مما يصنعه الاجزاجية وصناع الحلوى فيكون واسطة للفتح باعطار الازهار والثمار وهو يفضل على ملح الطعام في حفظ اللعوم لانه لا يغير هيئتها ولا طعمها وقد صار السكر ضروريا للانسان ولما كان يذوب بسهولة في الماء استعمل اصيرورة الماء كل والمشارب لذية الطعم ولا شك في ان السكر اذا تعوطى بفردة لا يتأني ان يغذي الانسان ولا أي حيوان لكنه احد الاغذية التنفسية النافعة لاصلاح معظم المواد المغذية وتسهيل هضمها

\*(الثاني منها النباتات التي تحتوي على زيوت ثابتة)\*

\*(الكلام على زراعة السمسم)\*

يسمى بالافرنجيسة (سيزام) وباللسان النباني (سيزاموس اوريينثايس) أي المشرقي واصله من بلاد الهند وبلاد النوبة وبلاد الحبشة لانه ينبت فيها من نفسه ويزرع كثيرا في الدلتا وبر مصر المتوسط وقليل في الصعيد

والارض التي توافقه هي الطينية الرملية واذا كانت كثيرة الخصوبة استحال بهض ازهار هذا النبات الى اوراق فلا تنصل منه قمار ولا بزور وكثيرا ما يتشبه هذا المعارض في أغلب النباتات الموجودة بالزراعة وحينئذ متى رأى الزارع بعض نباتات استحالت ازهارها الى اوراق يجب عليه أن يقلعها من الغيط وأن تسقى الارض بما قليل دفعا لهذا الضرر

ويزرع السمسم في أوائل فصل الربيع والربيع الواحد منه يكفي لزراعة الفدان فبعده تسقى الارض وسونها يذرا الميز ثم يزحف ولا يسقى بعد زراعته اذا كانت أرضه رطبة بل يترك حتى ينبت فان سقيه بالماء يهلكه ثم يسقى كل ثمانية ايام مرة ومتى



كثيرة منه وحده ينفذ في الاسراع بقطع القصب من الارض لئلا يصاب بجمه به هذا المرض وهذا التغير لا يشاهد الا في قصب السكر الذي يزرع في الاقاليم البحرية وفي بعض بلاد من بر مصر المتوسط ولا يشاهد من ابتداء المنية وما يليها من البلاد الجنوبية لقطار المصري ولا ينبغي ان يقطع من قصب السكر الا ما يكفي للمعاصر التي بالقوة يفتت خوف من اتلافه

ومتى زرع قصب السكر مع غاية الاعتناء بالطرق التي ذكرناها ارثعت ساقه الى نحو ثلاثة امتار مكونة من عقل عدتها من ١٥ الى ١٨ وقطرها من قيراط الى قيراط ونصف ويكون القصب من مدججا ثقيلًا واما القصب الذي لا يعتنى بزراعته ولم يتأثر بحرارة صعيد مصر فلا ترتفع ساقه الا من متر ونصف الى مترين منقسمة الى قطع عقدية تكون عدتها من ١٢ الى ١٥ كثيرة القرب من بعضها وقطر وسط الساق نحو قيراط فقط وعصارته اقل سكريته واكثر اعابية ولا يكون جيد الصنع السكر بل يعصر المستخرج منه العمل القطار المعروف بالعسل الاسود

ولا تكون سكرية قصب السكر على نسق واحد في جميع طوله فالبازة السفلى منه يكون اكثر سكرية من الجزء المتوسط الذي يكون اكثر سكرية من الجزء العلوى ولهذا السبب تقطع قم السوق المعروفة بالزعازبع وتعمل لتسكاثر قصب السكر فهذه الكمية تحصل توفير في سكر القصب ثم يقطع باقي السوق على مستوى الارض وتصنع منها حزم تحمل الى معاصر اسطوانية ذات قوة عظيمة

وكل عشرة اشخاص يقطعون في اليوم الواحد قدانا من قصب السكر ويجردونه عن اوراقه وطرقة العلوى

والقدان الواحد يحصل منه من قصب السكر حمل نحو ثلثمائة بعير كل حمل يكون ثلثمائة عود ويزن نحو اربعة قناطير فيكون محصول القدان الواحد نحو ألف ومائتي قنطار واذا عصر ذلك بمصرة بخارية تحصلت منه عصارة بقدر نحو ثلثيه وتختلف كفاية هذه العصارة بأربوبه وبنوعه أى تكون كثافتها من ٧ الى ٨ درجات وحينئذ يحصل نحو ثمانمائة قنطار من العصارة المذكورة

ومحصول القدان من ٣٥ الى ٤٠ قنطارا من السكر الخام اذا زرع القصب بالشرط التي ذكرناها وصارت تشغيل السكر بجميع الاحتراسات اللازمة وكانت درجة الحرارة الجوية في أشهر الشتاء مناسبة وقت نضج قصب السكر فان تأخير البرد يهوق صلاحية العصارة فيه فتسكون فيها مادة غريبة كثيرة وفيها نقص مقدار السكر القابل للتبلور واذا كرر السكر الخام فقد نحو ثلث وزنه

حصل فيه بعض الزمان تغيرات فابتدأ لونه في الاحمر اروق فقد لونه الاصلي خصوصاً في بر  
مصر المتوسط والاقاليم البحرية التي ليست درجة الحرارة الجوية فيها مرتفعة كما في  
صعيد مصر وكذا افق قلايا من غمره الاصلي اى صار اقصر واقل غلظاوا اكثر خفة مما  
كان لكن اذ ازرع في صعيد مصر بالطرق الجيدة لا يتغير ثمره بارتفاع درجة  
الحرارة الجوية هناك خصوصاً اذ ازرع كل سنة في ارض غير التي ازرع فيها اولا  
ولاجل ازدياد محصوله ينبغي ان يجلب جانب من قصب السكر كل خمس سنين اوست  
يكفي لزراعة نحو عشر بن قدانا وما يتحصل منه يستعمل ان كان زرعاً وهذا امر سهل  
حيث ان السباحة في البحر صارت الآن سهلة

والفدان الواحد يتحصل منه قصب سكر يكفي لزراعة عشرة فدانين فيقطع كل عود  
ثلاث قطع اواربعاً يوحى في كل منها ثلاثة ازرار اواربعة جيدة النمو  
وزراعة هذا النبات تنجح في القطر المصري والاراضي المعدة لزراعته تجهز في شهر  
(برمهات) بحراقتين عاترتين في اتجاهين متضادين فتى صارت الارض متخلخلة صنعت  
فيها خطوط متوازية بحيث تكون المسافة بين كل خط والاخر من قدم ونصف الى  
قدمين ثم يوضع القطع في قاع الخطوط وضما افقياً وتجعل المسافة بين كل عقلة والاخرى  
قدماً ونصفاً والاحسن ان تكون قدمين اسم ولتجربا الهوا وتاثير الضوء  
واذا سقيت الاراضي بالآلات البخارية كان ذلك احسن واوفر لمنافعه من عدم  
الاحتياج الى البهايم العديدة وعملها والسواقي وغير ذلك وبصير السقي اكثر انتظاما  
والمدام اكثر مقدارا

ومتى صار ارتفاع قصب السكر من قدمين الى ثلاثة يجب على الزارع ان ينبتش الارض  
بالفأس حول كل نبات ثم بعد مضي شهر تنبتش الارض ثانياً وتنفق منها الاعشاب المؤذية  
ثم يوضع في كل حفرة حفنتان او ثلاث من روق الحمام او من سماد الالكام وبعد زمن  
قليل تنبتش الارض مرة ثالثة لاجل سهولة السقي وبعد الصليب بشهر واحد يتبدى  
قصب السكر في النضج ويستقر على ذلك الى اول اشهر الشتاء  
ويقطع قصب السكر بعد لزراعته بعشرة اشهر او اثني عشر شهر اى في اشهر (طوبه  
وأمشير وبرمهات) ويعرف نضجه بان سوقه واوراقه تكون ضاربة للصفرة  
وتكون عصارتها لينة حلوة الطعم ويعرف نضجه ايضا بظهور وردودة في باطنه فيمتكون  
منها تجويف مستطيل في العود فيمتلف محله وبتلون بالجرة الدموية واحياناً ينتشر  
هذا التجويف في جميع العود فيمتصير ذا طعم حامض ورائحة كريهة ومن فضل الله  
سبحانه ونعالي أن هذه الدودة لا تصيب قصب السكر الا من نضجه ولا تظهر في نباتات

\* (القسم الرابع في النباتات المستعملة في الفنون والصنائع) \*

من هذه النباتات ما يحتوي على السكر ومنها ما يحتوي على زيت ثابت ومنها ما يحتوي على الباف او بر تصنع منها الاقشعة ومنها ما يستعمل تدخيناً ومنها ما يحتوي على مادة اللونة ومنها ما يستعمل في الصنائع وعلى هذا الترتيب نذكرها فنقول ونسألها حسن القبول

\* (الاول منها النباتات التي تحتوي على السكر) \*

\* (الكلام على زراعة قصب السكر) \*

يسمى بالافرنجية (كان أسكر) ومعناه ما ذكر وبالسنان النباقى (سكروم اوفيسينا ايس) اى الطبى وهذا النبات معهود قديماً ببلاد الصين والهند وقد جلبه العرب من بلاد الهند الشرقية فزرعوه اولاً في جزيرة قبرص وموريتوكندية ثم نقله الاوربيون الى صقلية وكلايرة وبلاد الاندلس ثم نقله الاندلسيون الى امريكا وقت استكشافها فانتشرت فيها زراعته انتشاراً عظيماً

وكانت زراعة هذا النبات قليلة بالقطر المصرى وقد انتشرت الآن وصارت متقدمة وهو يزرع في اسما وارمنت وطيرة وفرشوط وجرجا وسيوط ومنفلوط وملوى والمنية ومدينة الفيوم وكاف القاهرة وبلاد مختلطة من جنوب الاقاليم البحرية وزراعته تنجح في صعيد مصر أكثر من افي مصر المتوسطة والسفلى فلا يتحصل فيها عمن المقدار من السكر القابل للتبلور ولا يتزهر في الاقاليم الوسطى أصلاً مع انه يتزهر في الصعيد

واذا أريد الحصول على قصب السكر يزرع في أرض خصبة مرتفعة قليلاً لا تلتأها مياه الفيضان

وينبغي أن يزرع قصب السكر في الاراضى القريبة من نهر النيل أو الترع التي توجد فيها المياه طول السنة وأن تكون الارض طيبة سواء اه كالارض التي يزرع فيها القمح لانها تمتص المياه وتحفظها ولا ينبغي أن تكون سبعة لان الاملاح تتحد بالسكر فتصير غسيرة قابل للتبلور ويزرع صنفان من قصب السكر بالديار المصرية أحدهما يسمى بالبلدى وهو يزرع بالقطر المصرى منذ قرون ويعزى الى جزيرة (بنابوا) احد بلاد الفلبين وقد تحسن هذا الصنف بادخاله في القطر المصرى وثانيهما ادخل في القطر المصرى منذ سنين قليلة وهو المنسوب الى جزيرة (ها فان) وجزائر أخرى من خليج المكسيك بامريكا ولونه كان فربيراً وقد تنجح على ما ينبت في فصار منتشرة في الزراعات المتوسطة بصعيد مصر وبر مصر المتوسطة والجزء الجنوبي من الاقاليم البحرية وانما



١٢	ماء
٢٢٥	مادة دسمة
١٥٢٥	مادة بقولية
٥٤٠٠	نشاء
٥٧٥	مادة خلاصية
١٥٠	تين
٤٢٥	ألياف نباتية
	بوتاسا
	صودا
	مغنيسيا
٥٠٠	حمض الفوسفوريك
	حمض الكبريتيك
	كلور
	سليمن
<hr/>	
١٠٠٠٠	

ومن هذا التركيب يتضح لنا جوهر كثير الازوت هو المادة البقولية الكثرية الانتشار في جميع الحبوب البقولية التي خواصها المغذية ناشئة عنها وهذه المادة لها دخل في التغذية والقياس كالمادة الدبقية التي في حبوب الفصيلة النجيلية وهي في ضمن الاغذية الازوتية التي لها شبه عظيم بيننا واما النشاء والمادة الدسمة فان دخلهما في التغذية كدخل الاغذية المنفسية اي الاغذية غير الازوتية التي لا تخدم الا لاسقرار وظيفة التنفس وانتشار الحرارة الحيوانية ولما كانت هذه الوظيفة الفسيولوجية الاخيرة ضرورية لبقاء الحياة كالوظيفة التي قبلها ينبغي استعمال هذين الغذاءين بالضرورة وهذا الشرط يتم باستعمال الحبوب النجيلية والبقولية واصطحاب هذين الغذاءين بعضهما بعض في حبوب واحدة تدبير الهى لا يجهل وحبوب هذا النبات جامعة لشرائط الغذاء الجيد اي الغذاء التام ولذا نرجو انتشار زراعته بالديار المصرية اه وقد ذكرنا فيما تقدم زراعة العدس واللوبيا والبسلة ونحو ذلك من نباتات الفصيلة البقولية فلا حاجة للاعادة

أقول وأساله - من القبول ان حضرة جاستنيل بك أجرى تحليل هذه الحبوب  
النافعة بحضورى فوجب على ان ابادر باعلان هذا التحليل مع التحشية المصاحبة له  
وهالانصهما

اعلم أن الانسان يتخذ منافع عظيمة من البقول المغذية لافيهام من الاصول فان  
الازوت الذى هو العنصر المهم فى بنية النباتات والحيوانات يوجد فى البقول على حالة  
مركات رباعية العناصر لها شبه عظيم من حيثية تركيبها الكيماوى بالمواد التى  
أصلها حيوانى وذلك كالمادة الزلاية

ومن البقول المستعملة غذاء بأوربا القول واللوبيا والبسلة وهى أغذية مريئة  
معوضة بسيرة الثمن والحبوب البقولية الجامعة لهذه الشروط بالديار المصرية هى  
القول والعدس

وفى بلاد الهند وجزيرة موريس وجزيرة مداغشقر وجزائر انتيلة يستعمل  
الوطنىون البسلة الهندية التى نحن بصددها أساسا لقوتهم وهذا النبات البقولى  
اللطيف الذى أدخلت زراعته بالديار المصرية منذ عهد قريب واستوطن فيها بنحو  
على ما ينبغى وبه يزداد مقدار الحبوب البقولية المغذية فالتأكد بحققنا ان هذه  
البقول اذا جهزت بكيفية البقول الباسية كاللوبيا والبسلة تكتسب بالطبخ قدر  
حجمها الاصلى ثلاث مرات أو أربعاً ودقيقها الاصفر الناصع تصنع منه شوربة  
لذيذة المذاق

وطريقة التحليل التى اتبعناها هى التحليل اللاواسطى وهو عبارة عن بسلة أعمال  
غايها فصل ووزن المركبات العضوية الداخلة فى تركيب هذه الحبوب بدون تغيير  
وينتج من هذا التحليل ان كل ١٠٠ جزء من دقيق البسلة الهندية فيكون مركبة من

وفي أثناء المصارف بتنقية الحشيش وبالفاتحة كتسبب جذوره هذه الشجيرات غوا  
عظيما

والارض التي زرعت فيها هذه البزور كانت بالصحراء قد ملأت فيها ارباب الحشيش ومع شدة  
الرياح والحاررة في السنة المذكورة لم يحصل لهذا النبات ادنى سقم  
وفي اواخر شهر (كبيك) جمعت اول محصول وهو عبارة عن تسعة ارادب او عشرة  
في كل سنة لفدان الواحد اذا اجتمعت بزوره ثلاث مرات والظاهر انه يحصل منه  
محصولات وافرة في السنة الثانية لانه متزهرو مثمر دائما

وبالنظر لهذا الزهر المستقر لم يتيسر اجتهاء البزور في الوقت المناسب لها ففقدت  
عظم من المحصول لان الثمر متى جف انفتح بسننوله فتخرج منه بزوره وقد سقط على  
الارض فتضيع ولهذا السبب ينبغي اجتهادها قبل تمام نضجها بزمن يسير ويكون  
ذلك متى اكتملت لونها أصفر داكنا فحينئذ كما ينبغي حياضها

وفي اواخر شهر (امشير) اجتمعت محصولا ثانيا ولم تنزل هذه الشجيرات مغطاة بازهار  
كثيرة وهي تعيش من ٧ الى ٨ سنوات بدون ان ينفد محصولها على ما يلقى

وقد اعطيت الى جملة من البساتين الوطنيين قلية لامن البزور ليخطوها بدقيق القمح  
والذرة فمحصولها في القرن كافية - بلون بالذرة ليسهل طحنها ثم صنعوا من ذلك خمير  
احدهما على النصف من دقيق الذرة والنصف من دقيق هذا النبات وثانيهما على  
الثلاثين من دقيق القمح والثالث من دقيق هذا النبات فراء وأنه يصنع من هذا  
الخلوط خمير لذيذا طعم أجود من الخبز الذي يصنع من خلط دقيق هذه الحبوب بالخلبة  
ولما ذقت هذا الخبز وجدت طعمه لذيذا واذا دشت هذه الحبوب بكيدش العدس  
تصنع منها شوربة لذيذة يحتاج طعمها طعم الشوربة التي تصنع من العدس وحينئذ  
ادخل زراعة هذا النبات بالديار المصرية يصير نافعا جدا خصوصا اذا عرف الوطنيون  
جميع اهميته ونفعه اه

قال الموسيوي (ديلاشوالري) رئيس حديقة الجزيرة العاصرية سابقا في حذمتها تقدم  
ان محصول الفدان الواحد في السنة الاولى يكون عشرة ارادب من بزور هذا النبات  
فاذا فرضنا ان غنمنا كمن العدس فقط اى ٢٦ فرنكا للارادب الواحد يكون ثمن  
العشرة الارادب ٢٦٠ فرنكا لكل فدان في السنة الاولى وفي السنة الثانية  
لا بد وان يزدوج المحصول فينتج من زراعة هذا النبات ربح اعظم من الذي يحصل  
من غيره من البقول التي تزرع بالديار المصرية خصوصا وهذه الزراعة لا تحتاج الى ادنى  
اهتمام مخصوص اه



وذئيب الوريقة الانتائية اكثر طولاً والازهار صفراء عنقودية باطية والثمار قرنية اسطوانية ممتلئة مكان البزور التي هي كرية بيضاء أو ضاربة للصفرة

وهذه الشجيرة تعيش في وطنها الاصلي اى في جزائر أنتميلة (من امريكا) وجزيرة موريس (من افريقية) ويتخذ من بزرها غذاء مصرى وهى معدودة في ضمن البقول المغذية التي ادخلت زراعتها في الديار المصرية ونستعمل اوراقها المغذية دود القز في جزيرة مداغشقر (من افريقية) على ما ذكره بعض السياحين

وقد اخرجت التجارب الاولى في زراعة هذا النبات بالديار المصرية في سراى القبة ببستان سعادة الوزير الاكرم والمشير الانخم حضرة دولة الو محمد توفيق باشا الى عهد الحضرة الخديوية الجليلة المصرية ادام الله طاعته البهية فبلغ ارتفاع هذا النبات في السنة الاولى اربعة امتار وكانت ساقه مستقيمة متفرعة وكان بذره محبوبه في شهر (ايب) عام ١٨٧٠ ثم جمعت في شهر (كبيك) من العام المذكور أى بعد مضي خمسة أشهر فكانت كثيرة ولما علم سكان القبة ان هذه البزور لذينة المذاق جيدة التغذية هرعوا الى طلبها

وزرعت في حرمه تباعدا متراقبتة ونمت فواغظها ومن عادة هذه الشجيرة ان تكون مثقلة بثمارها وازهارها تعاقب على الدوام

ولاجل نجاح زراعة هذه الشجيرة قرطت فروع النباتات الحديثة لما بلغ ارتفاعها ٤٠ سنتيمتر وذلك لاجل الحصول بسرعة على شجيرات متفرعة تعطي عما قليل بازهار وغمار

وفي الفصل عيه بذره من بزور هذا النبات في رمل صحراء العباسية بدون سماء معرضا لتأثير الرياح ولم يسق الامرة واحدة في كل شهر فنبت بأقل قوة لانه سقيه وضع ذلك بلغ ارتفاع كل نبات نحو مترين وكانت مثقلة بثمار كثيرة حتى ان اطراف فروعها كادت تلامس الارض

وقد زرعه جناب الموسيو (ماركيتي) ناظر زراعة افندينا الخديو الاكبرم يثرأى بلخ في الصحراء وهالك مانصه في شأن ذلك

قد زرعت هذا النبات في اوائل شهر (مايه) عام ١٨٧٠ بأرض بكر خالية من المزروعات بعد حرقها فيه بعد ان صنعت خطوطا متباعدة بعضها عن بعض نحو متر واحد زرعت فيها هذه البزور متباعدة مترا واحدا اوسقيتها كل ثلاثة ايام حتى نبتت ثم صارت السقيات كل خمسة ايام اوسقة

وهذا النبات مهم يسد في ارض خصبة ينفذ فيه الماء والايخشي عابه من تعفن جذوره في فصل الشتاء وهو يتكاثر من غره الذي يزرع بقماعه في شهر (امشير) ولما كان هذا النبات يداق تمانى زراعة المغطيه الجذرو وغيره اذ يداق على ما يسلكوه وهو من جملة النباتات المغذية

ولاجل زراعة هذا النبات تحفر حفرة قطرها وعمقها ٦٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها ملء عربية يد من السرقين المتخمر ثم يحاط بالتراب المستخرج من الحفرة ثم تدفن الثمرة مضطجعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت هذه النباتات في البيوت ينبغي أن تكون متباعدة عن بعضها ثلاثة امتار من جميع الجهات وبعد زرعها نسقي زما فزما ثم نسقي بماء وافر في زمن الحر ففي السنة عيها تنصل غمار في فصل الخريف وفي السنة الثانية ينصل من كل نبات جملة منات من الثمار وهكذا من سبع سنوات الى عشر وينبغي ان تجعل له مساند كالغلب النباتات المتسلقة وتعلم هذا النبات لا تنصل منه فائدة فان الثمر يتكون في طرف الفروع في فصل الخريف وازالة الجذوع من هذه الفروع تكون تنجيتها بنسبه نحو الفروع الباقية فيمتاخر نضج الثمر وانما الذي يتأخر اجراؤه في النباتات التي مضى عليها فصل الشتاء ويراد حفظها أن تفرط سوقها العميقة على بعد ٥٠ سنتيمترا من مستوى الارض فتتولد سوق جديدة غيرها

ولان نضج غمار هذا النبات الا في اواخر شهر (كهنك) أو في اوائل شهر (طوبه) وحفظها سهل جدا فيكون وضعها في مكان يابس كالقرع ثم تغطي بطبقة خفيفة من قش القبن

(استعمالها) تجهز بطرق مختلفة وهي في ضمن الخضراوات لاني ضمن الفواكه فيتأني تشبهها بالخضراوات التي تغلي في الماء كالقردون والساق ذى الاضلاع والسلسفي فيعد تقشيرها تطبخ في الماء المغلي ثم تجهز بالمرقة البيضاء او بالمرقة الخفيفة

\*(الفصل البقولية)\*

\*(الكلام على زراعة البسلة الهندية)\*

تسمى بالانجليزية (كاجان آفلورجون) اي ذات الازهار الصفراء وباللسان النيبالي (كايانوس فلاوس) أو (سينيزوس كيان) وأصلها من بلاد الهند الشرقية وقد استقرت في جميع البلاد الحارة وخصوصا في أمريكا

وهي شجرة تعيش جملة سنوات ساقها قائمة متفرعة كثيرا ما يبلغ ارتفاعها اكثر من مترين وأوراقها متوازية اصبعية ثلاثية مدببة ذات اذنيات صغيرة وورقها احمرية

ويسقى عند الاحتياج بهذه الطريقة والسقي المتواتر يحصل بيار يزروع يتجاوز وزنه  
١٠٠ كيلو جرام في الغالب

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى الجيدة ينبغى ان توضع علامات على القرع  
الجيد من كل صنف ثم متى وصلت الى تمام نضجها اتوخذ البذر ويحفظ في الظل  
ويلاحظ ان تزرع أصناف القرع على وجه الانفراد لمنع حصول التصالب وقوة انبات  
البزور تمكث سنتين

### \*(الكلام على زراعة الخيار)\*

يسمى بالافرنجية (كونيكومير) وباللسان النباني (كوكوميس ساتيوا) وهو يخالف  
القرع في شكله وطعمه وفي كونه يؤكل نيأً أو مدبر بالخل وأما صفاتها فالنباتية  
فواحدة

وهو مبرد جداً فتكون زراعته موافقة للبلاد الحارة وزراعته كزراعة الشمام  
غير أنه لا يقلم فإن هذا العمل ليس ضرورياً ومع ذلك لا ينضج النبات اذا أجرى  
يزرع بزر الخيار في أوائل شهر (برمهات) في حفرة متباعدة عن بعضها متر من جميع  
الجهات وبعد نبت البزور يعض ايام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقلع النباتات الاخرى  
وجميع الفروع تتولد عليها ازهار ذكور واثان كثيرة تحصل منها ثمار فتترك لتتولد  
ولاجل الحصول على محصول وافر من هذه النبات تقطأ اطراف فروعها فوق كل  
ثمره لسهولة نمو الثمار ثم ينحى على التعاقب قبل وصولها الى تمام نموها وما يدبر منها بالخل  
يجبى بعد انعقاده بنسبة ايام

(التقاوى) اجتناء تقاوى الخيار يستدعى الاعتناء اللازم لتقاوى الشمام فتترك على  
النبات حتى ينضجها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات  
(استعماله) يؤكل نيأً أو مطبوخاً أو مدبر بالخل

### \*(الكلام على زراعة المشاوي)\*

يسمى باللسان النباني (سيكيوم ايدوليه) ويظهر أن أصله من بلاد الهند وسيل وهو  
يزرع في جميع الاقطار الحارة وجزءه خالدة في الغالب تتولد منها سوق سنوية  
كثيرة الفروع يبلغ طولها نحو عشرة أمتار وأوراقه متوازية خشنة الملمس قليلة  
وازهاره بيضاء مزاربة للخنزيرة أو الصفرة وهي أحادية المسكن فالازهار الذكور  
عنقودية ذنبية والازهار الاناث ابطنية ومبيضها ينتهى بخيط دقيق وإذا نما اكتسب  
شكل وحجم الكمثرى الكبيرة وغره ذو خمسة مفاصل مختلفة الغور لا يحتوى الا  
على برة واحدة كبيرة مضغوطة ومناصقة بالغلاف النمرى



الساق يترك النبات لينمو ولاجل تقليمه ثانيا ينتظر انعقاد الثمار وغرها قليلا لئلا ياتي  
تميز ما كان منها اذا انبت قوى ومتى انتخبت الثمار التي يلزم ابقاؤها قرط الفرع ذو الثمر  
فوق الثمرة بورقين واذا اريد ان يكتب الشمام جميع غموه لا ينبغي ان تترك منه  
الاثر واحد على كل نبات لكن احيا ما تترك ثمرة ثانية اذا وجد مت متى بلغت الثمرة  
الاولى ثلاثة ارباع حجمها في الاقل

وكما غت فروع غربية جديدة ينبغي قرطها فوق ورقها الاولية ولا ينقطع ظهور هذه  
الفروع الا متى صار الشمام ذا غلظ كاف بحيث انه يجذب العصارة كلها اليه  
ولما كان الشمام يستمدح سمادا وافرا قويا يسمد بزرق الحمام الذي يوضع بقرب  
الجذور

ويجنى الشمام البيا كورة في شهر (بشنس) اي بعد ثلاثة اشهر من زراعته وزراعة  
القاوون والعبدلي كزراعة الشمام

### (الكلام على زراعة القرع البلدى)\*

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباني (كوكوريتا) وهو نبات سنوى شعشاعى  
واوصافه النباتية كالوصاف الشمام تقريبا

ويزرع من شهر (كهك) الى شهر (بشنس) والقرع البيا كورة يزرع في الاراضى  
المخدرة التي تحت شاطئ النيل خطوطا متباعدة عن بعضها مترين يجعل بينها دروات  
من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح التي تهب في الفصل المذكور وهذه الاراضى  
الرملية توافق زراعة القرع كثيرا ويجنى القرع البيا كورة في اوائل شهر (برموده)  
اي بعد زراعته بثلاثة اشهر

وبوكل القرع حديثا اي بعد انعقاده بثمانية ايام الى عشرة ومتى اكتسب تمام  
نضجه فيما بعد اي متى صار طوله من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وانفتح وصار اصفر ناصعا  
بعد ان كان اخضر داكنا يمكن اجتماعه ولا يطبخه

والقرع المدور المسمى بالقرع الكبير يسمى باللسان النباني (كوكوريتا ما كسيما)  
وهو كبير الحصى مستدير او بيضاوى او مسطيل ولونه اخضر أو اصفر أو سنجابي  
وزراعته كزراعة القرع البلدى وانما ينبغي ان يكون البعد بين نباتاته كثيرا لان  
انباتها قوى ومتى انعقد الثمار وقف نمو القرع الذي يحمله على بعد زرين أو ثلاثة فوقه  
والغالب ان تترك قرع ثمان على كل نبات ويندر أن تترك عليه ثلاث قرعات ولاجل  
ازدياد قوة هذا النبات ينبغي ترقيده التمولد به بذور عارضية على سوقه بأن تحفر حفر  
صغيرة مسافة مسافة يرقد فيها جزء الساق الذي يراد تولد به بذور عليه ثم يعطى بالطين

في كل حفرة ثلاث بزوداً وأربع بعدد تعطى بها في الماء حتى يبتدئ الجذر في الخروج  
ثم تغطى البزود بالتراب ويصب فوق كل حفرة مقدار كاف من الماء  
ويؤمر ان تسكون كل حفرة بعدد من الحفر المجاورة لها بنحو ٧٥ سنتيمتراً وبعد مضي  
شهر من البذر تقلع نباتات البطيخ المقرضة ولا يترك في كل حفرة الا نبات واحد ونباتان  
جداً الترق

ثم تصنع زروب من نباتات الذرة الجاف على كل خط في الجهة التي تأتي منها هوية  
الخمين لمنع الرمال من ان تتقلب على هذه النباتات ومنع الهواء من ان يقلبها فتوق  
بذلك والغالب ان يزرع بين كل نبات والاخر مقدار من البصل للارتفاع بالارض  
ثم ينتظر نضج البطيخ فيجنى والغالب ان ينضج زمن النقطة  
\*(الكلام على زراعة الشمام)\*

يسمى بالافريقية (مولون) وباللسان الثباتي (كوكوميس ميلو) ومن اصنافه  
القاوون والعبلى المعروف بالعبلى لاوى وأصله من آسيا وهو نبات سنوى ساقه  
شعاعية زاحفة طولها من ١٣٠ متر الى ١٦٠ متراً وأوراقه مستديرة جيبية  
مستديرة وبرية وأزهاره ذات مسكن واحد صفراء فالأزهار الذكورية تظهر أولاً  
وتسكون أكثر عدداً وتعرف بانها خالية عن المبيض والأزهار الاناث متوحدة وكبر  
من الأزهار الذكورية وتعرف بمبيضها الذي على شكل زيتونة في كل زهرة والثمر  
يضاوى او مستدير ملمس منقش او ذو ميازيب بحسب الاصناف  
وهذا النبات يستمدى كمية زائدة من الحرارة لينمو غزواً كافياً وزراعته سهل في القطر  
المصرى ويبدؤ بزراعة الشمام في أواخر شهر (أشهر) الى شهر (برموده) في الاراضى  
المحدرة التي على شاطئ النيل خطوطاً متباعدة متراً ولاجل وقاية النباتات الصغيرة  
من ضرر الحريجهل بين الخطوط ضرب من ساق الذرة وهذا يكفي لاحتياج النبات  
وبعد نبت البزوب من يسير تخفف النباتات الصغيرة حتى لا يبقى منها الا نبات واحد  
في كل حفرة

والعظيم ضرورى جداً للشمام فان جميع البستانيين يعرفون في عصرنا هذا ان الشمام  
يلزم تقليمه تقليماً مناسباً لاجل الحصول على محصول وافرنه واول هذه العملية هو  
قرط الساق اى ازالة طرفه المتولد من جذعين البزرة فان هذا الساق اذا ترك ونفسه  
اكتسب قوة النبات كاهلا فلا يتحمل اذنى فرع ثانوى يتغذى من عصارته نعم انه ينثر  
سكن انما هو يكون متأخراً جداً وثماره لا تكون كثمار المتكحلة من القروع  
الجانبية حجماً ولا جودة ويجرى هذا القرط بعد غزوا الاوراق الاولى حالاً ومتى قرطت

من امريكا الجنوبية

وهي نبات سنوي ساقه تعلو ٣٣ د ١٠ متر وهي غليظة بسيطة وأوراقه ذات خمسة  
فصوص كبيرة لونها الأخضر الداكن والازهار صفراء كبيرة قيمة وهي كرها فريقي  
ويزرع بزراعية في فصل الربيع في حفرة صغيرة وبعد نبت البرور ينمن بسير تخفف  
النباتات ويديم التخفيف على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد في كل حفرة  
ولاجل الحصول على ثمار لينة ينبغي ان يسقى هذا النبات بكثرة من الماء في زمن الحر  
(التقاوى) تجنى تقاوى البامية في شهر (هاثور) وقوة انباتها تمكث خمس سنين  
(استعمالها) تؤكل قرونها الطرية مطبوخة وقد يحفف تلك القرون في الظل وتدخر  
وهي من الخضراوات المرغوبة بالديار المصرية

(الفصل الرابع في زراعة الرجلة)

(الكلام على زراعة الرجلة)

تسمى بالافرنجية (بوربيده زوريه) أى الرجلة الذهبية اصفرة ازهارها وباللسان  
النباتي (بورولا كالايراسيا) وأصلها من بلاد الهند  
وهي نبات سنوي سوقه ممتدعة ومسطحة على الارض وأوراقه بيضاوية اسفينية  
لحمية لينة ملساء والازهار عديدة الذنبات صغيرة جدا مجمعة  
ويذرع بذور الرجلة في شهر (برمهات) ثم يراى باليد ثم يغطى بقايل من التراب ويسقى عند  
الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجلة تجنى ثمارها قبل ان تقاها ثم تبسط  
على القماش ليتم نضج بذورها وقوة انباتها تمكث من ست سنين الى ثمانية  
(استعمالها) تؤكل أوراقها اسلاطة أو مطبوخة

(الفصل الخامس في زراعة القرع)

(الكلام على زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (باستيك) وباللسان النباتي (كوكوريتاسترولوس) وزراعته  
كثيرة الانتشار في جميع القطر المصري وهو يزرع في الاراضى التي توافقه فبطيخ  
الصعيد يزرع في الاراضى الطينية الرملية من الجزائر وأعلى شاطئ النيل ويلزم  
أن تكون هذه الاراضى محتوية على الرطوبة اللازمة مدة نمو النبات ولا تسقى  
وكيفية زراعته بالصعيد ان تصنع حفرة منتظمة في الارض عقب مفارقة مياه الفيضان  
لها وينبغي ان يكون عمق كل حفرة نحو قدم ثم يوضع في قاع كل حفرة نحو حفنة من زرق  
الحمام ثم يغطى بنحو ستة قراريط من الطين الذي خرج من الحفرة ثم يضغط قليلا ثم يوضع



في كل بيت كبير أو خطان فقط في كل بيت صغير ثم يزرع فيها هذا النبات على بعد ٤٠ سنتيمترا ولا يجرى ذلك الا في التوت الارضى المنسوب للافصول الاربعة واما اصناف التوت الارضى ذات الثمار الكبيرة وهي التي تسمى **توت** قوية الانبات على العموم فتزرع متباعدة عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا

وبعد الغرس تنزع الازهار والخيوط من النباتات الجديدة مع الاهتمام ويدام ذلك حتى تنشب جذورها في الارض وفي أوائل شهر (امشير) نعزق البيوت كلها عزقا خفيفا ومتى ابتدأت الازهار في الظهور تغطي الارض بقش التبن وذلك لحفظ رطوبتها ومنع الثمار من أن تلامسها ومن أواخر شهر (امشير) الى شهر (برمهات) أى في مدة المحصول الطبيعي للتوت الارضى لا ينبغي ان تسمى الارض الا بعد اجتثاث الثمار والا يكون في طعمها مائة كثيرة

وفي السنة التالية تدام الاهتمام عيها السكن من حيث ان المحصولات تقل بعد زمن يسير فلا ينبغي ان يحفظ بيت التوت الارضى اكثر من سنتين لانه وان كان يتحصل منه ثمار زمنا طويلا يشاهد تناقص واضح جدا في محه وله بعد مضي سنتين كما قلنا

(الخيوط) نباتات التوت الارضى التي تسمى **توت** اكثر من الخيوط ينبغي ان تزرع في شهر (توت) وما قلنا في التوت الارضى المتحصل من البزور يطبق على التوت الارضى المتحصل من الخيوط وانما نضيف الى ذلك انه لاجل صيرورة العمل ههنا لا يمكن تثبيت الخيوط المراد حفظها في الارض بدل رفعها وذلك لتسهيل تكون الجذور في مكانها

(الفصل في الخبازية)

(الكلام على زراعة الخبازي ذات الاوراق المستديرة)

تسمى بالافرنجية (موف أفوى روند) وباللسان النباتي (مالفاروتونديفوليا) وأصلها من فرانس

وهي نبات معمر ساقه مضطجعة على الارض وأوراقه مستديرة فصيصة قلبه بلا وازهاره صغيرة بيضاء باطمية

وتوافقها الارض الخفيفة وتزرع بزورها في شهر (توت) ولا تسمى تدعى الا التسميد والسقي وتقرط أوراقها مرتين اربلا ثا وهي من الخضراوات التي يرغب فيها بالانبار المصرية

(التناوى) تجمع تقاوى الخبازي بعد تمام نضجها او قو انباتها تمكث خمس سنوات (الكلام على زراعة البامية)

تسمى بالافرنجية (جومبو) وباللسان النباتي (ايسكوس ايسكوانتوس) وأصلها

(استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة وهي كثيرة الاستعمال ببلادنا  
(الكلام على زراعة التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة)  
يسمى بالتروكسية (جليك) وبالافرنجية (فريزيمية كاترسيزون) وباللسان النباني  
(فراجاريا ويسكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر سوقه معلوم من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث  
وربقات بيضاوية مسننة وبرية والازهار بيضاء ذنبية انثائية  
وهو نبات حشيشي يتكاثر بسهولة اما بثماره المغطاة ببزور كثيرة واما بخيوطه الدقيقة  
التي تنولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم لتكاثره ومع ذلك فلا ينبغي  
أخذها الا من نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لان الخيوط التي تؤخذ من  
النباتات العتيقة تحصل منها نباتات قليلة وثمار كبيرة لكنها اقل جودة  
وجميع الاراضي وان كانت توافق زراعة التوت الارضى فلا تحصل منه ثمار طيبة  
الا في الاراضي الخصبة التي تصير خفيفة بكثير من السيقان المتخمة وكثيرا وكل من  
الارض والزراعة تأثير مهم في نبات هذا النبات وفي محصولاته فالسقي يلزم ان  
يكون متواتر ليكون الارض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان للحصول  
على اللطف الثمار وعلى اوفر المحصولات

(البذر) يبذر بزر التوت الارضى في شهر (أبيب) في معرض مظال ثم يغطي بطبقة  
خفيفة من التراب الناعم المختلط بالديال وتجعل الارض رطبة بان ترش بالرشاش  
ومتى صارت النباتات ذات اربع اوراق او خمس ينبغي تقريدها ورشاشا اثنين بدون  
ان يزال طرف جذورها أصلا وبعد تقريدها ترش بالرشاش ذات المقبوب ويدام  
ذلك بحسب الاحتمياج بعض ايام وتحفظ النباتات الجديدة من تأثير الشمس بقليل  
من القش يسط عليها بسطا خفيفا

وفي أواخر شهر (مسرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلاياتهم ثم تغرس في الارض  
متباعدة عن بعضها ١٥ سنتيمترا ويساعد نشب الجذور في الارض بالسقي الوافر  
والغرض من هذا النقل لتسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكلما كانت هذه  
النباتات كثيرة الجذور تحصلت منها ثمار كثيرة وبالذهب من الزمن المذكور الى زمن  
غرسها في مكانها يتم بنزع جميع الازهار وجميع الخيوط التي تنولد على هذه النباتات  
الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها التغير وهي تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة  
ازهارها

وفي أواخر شهر (هاثور) بعد تجهيز الارض بالحراثة الجيدة ترسم أربعة خطوط

الخريف

والخردل الابيض من السلطات الربعية الكثيرة الاستعمال في انكلترة فيؤكل مع  
 الرشاد والخس والخردل الابيض الذي يؤكل سلطة في فصل الربيع يذربزره  
 خطوطا كالرشاد وانبات هذا النبات سريعا جدا بحيث يمكن قرطه بعد نبت البزور  
 بأيام قلائل نعم انه لا يقرط الامرة واحدة امكن يمكن تكرار زراعته مدة من السنة  
 (التقاوى) يترك جزء من هذا النبات للتقاوى ويحصى بزره متى ثم نضجه وقوة انباته  
 تمكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتارد نوار) وباللسان النباتي (سينايس نيجرا) ويسمى بزره  
 كالنوع الذي قبله وبزره هو الذي يسحق ويدبر بالخل ويستعمل لصنع الخردل  
 المعروف الذي يباع في الاحقاق وهو من النباتات التي تزرع في الغيطان  
 ويزرع الخردل بصعد مصر في الاراضي التي فاضت عليها مياه النيل ولم تكن صالحة  
 لزراعة اخرى وكل فدان يحصل منه من أربعة ارادب الى سبعة من البزور اذا  
 طعن يحصل منه دقيق اصفر ابيض في كثير الاستعمال افوايه للاطعمة واستعماله المهم  
 هو استخراج الزيت الثابت منه المعروف بالزيت الحار وطعمه لذاع اكثر من زيت  
 السليم

(الفصل في الفورية)

(الكلام على زراعة الملوخية)

تسمى بالافرنجية (كوريث پوناچير) وباللسان النباتي (كود كودوس  
 اوليندورپوس) واصلاهما من افريقية  
 وهي نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سم يترا سطوانية ملساء والاوراق متوالية ذنبية  
 بيضاوية مستطيلة مسننة تسننات مفشاريها وازهار صغيرة صفراء مبرقعة ذنبية  
 وتزرع خطوطا متباعدة عن بعضها من ٤٠ الى ٥٠ سم يترا من شهر (نوت) الى  
 شهر (برمهات) امكن انباتات التي تزرع بزورها من شهر (نوت) الى شهر (طوبه)  
 يحتاج لوفايتها من البرد بقليل من السرقين يسط على الارض  
 وتسقى عند الاحتياج ثم تقرر على مستوى الارض او تقلع جذورها من الارض بعد  
 زراعتها بستين يوما  
 (التقاوى) يحصى تقاوى الملوخية في شهر (هاتور) وقوة انباتها تمكث أربع  
 سنوات



ومزرعة الجرجير يمكن ان تمكث زمنا طويلا لكن الاحسن تجديدها متى ابتدأت نباتاتها في السقم وحينئذ يقطع الجرجير ويجذوره ويوضع على البيوت التي تفصل الحفر ثم يحرق قاع الحفر وإذا كانت أرضها قليلة الخصوبة اضيف اليها ما يكفي من مرقين البقر المتخمثر ثم يزرع فيها الجرجير كما كان ويظهر ان التجارب الاولى التي اجريت في شأن زراعة الجرجير المائي بالديار المصرية كانت عام ١٨٤٥ ومن ثم كانت زراعته كافية للاسكندرية بل ويرسل منه الى المحروسة أيضا

وزراعة هذا النبات وان كانت تستدعي ماء جاريا فان سلسولا قليلة من الماء يكفي للحصول على محصول وافر

(التقاوى) يحقن تقاوى الجرجير المائي في أواخر شهر (برمهات) وقوة نباتها تمكث أربع سنوات

(استعماله) يؤكل نيأ وسلطة وإذا طبخ كان شيبها بالاسقية نأخ  
(الكلام على زراعة الرشاد)

هذا النبات يعرف عند البستانيين بالخارنو يسمى بالافرنجية (كربسون أينوا) وباللسان النباتي (ليميديوم ساتيوم)

وهو نبات سنوى أوراقه مستطيلة محزأة او كاملة وساقه متفرعة تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنميتر وازهاره بيضاء صغيرة جدا خضمية

ويزرع بزهر هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (أمشير) خطوطا سهولة اجتنائه وبزوره تنبت بسرعة أى في ثلاثة أيام غالبا ولما كان هذا النبات ينمو بسرعة يتأق

قرطه بعد زراعته بشهر وإذا هم بعدم قرط النبات بقرب الارض فالغالب ان تتولد منه أوراق اخرى يمكن اجتنائها مرة ثانية قبل عزق الارض

(التقاوى) لا جمل الحصول على بزور جيدة ينبغي أن تدخر النباتات الجديدة وقوة نباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) تستعمل أوراق الرشاد للسلطة خصوصا للسلطة الخمس فانها تقوى طعمها

(الكلام على زراعة الخردل الأبيض)

يسمى بالافرنجية (موتارد بلانش) وباللسان النباتي (سينابيس ألبا) وأصله من اوربا وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنميتر وهي مستقيمة متفرعة ذات وبر خشن

والأوراق ذات فصوص مسننة والازهار عذوبة وهو يتكاثر ببزوره في فصل

با كفاف يارير

ومن حيث انه يولد منه بالاسكندرية بين ترعة الحمودية وطريق الحديد الموصل الى القاهرة ينبغي ان تذكر كيفية زراعته فته قول

الارض المعدة لزراعة هذا النبات با كفاف يارير تسمى بمزارع الجرجير المائي وكلها تسقى بنباح طبعية أو صناعية ومهيأة على وجه بحيث انها تغمر بالماء بحسب الحاجة وتقسم أرضه الى بيوت متوازية عرض كل منها نحو ثلاثة امتار وعرضه ٤٠ سنتيمترا وهي منفصلة عن بعض البيوت مرتفعة مع عدة لزراعة بعض الخضراوات فيها كالخرشوف والكرونب

ويتكاثر الجرجير المائي من بزره الذي يذرف في شهر (بابه) والاحسن تسكاثره بالعدل في شهر (نوت)

وقبل الزراعة ينبغي ان يسوى قاع الحفرة ليكون جريان الماء فيها منتظما فاذا كانت غير محتمية على ما يكفي من الرطوبة سقيت بقليل من الماء ومتى جهزت الارض اخذ الجرجير ووضع في قاع الحفرة نباتات صغيرة متباعدة عن بعضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا فبعد زمن يسير تنشب جذوره في الارض وينظمها كلها وحينئذ تسقى الحفرة بحيث يكون ارتفاع الماء فيها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا

ومتى زرعت من رعة الجرجير المائي فلا تستدعي الا بعض اهتمامات كتنظيف أرضه من الحشيش وفي الديار المصرية وخصوصا القاهرة ينبغي وقاية هذا النبات من اشعة الشمس الحارقة اما باوراق الخيل واما بالمصبات التي من البوص مع نفوذ ما يكفي اليه من الهواء والضوء

ويجني هذا النبات بأن يوضع لوح كبير من الخشب على الحفرة وضعا مستعرضا ثم يقرط بسكين والاحسن ان يقرط بالانفاذ واحد اذ افواحد الا ان القاع جذوره من الارض

واذا كان الوقت موافقا يمكن قرط الجرجير كل ثلاثة اسابيع في فصل الصيف واما اذا كان الوقت باردا فان النبات يكون بطيئا فيحتاج الجرجير اقرطه أكثر من شهرين وبعد قرط الجرجير لا تسقى الحفرة وتبسط على سطحها طبقة خفيفة من سرقين البقر المتخمثر ثم يضغط الجرجير كما ولاجل ذلك تستعمل آلة من كبة من لوح من خشب طوله من ٣٣ ر ٦٥ متر ذي نصاب طويل فيمسك هذه الآلة شخصان من العمله يشمان على حافتي الحفرة يضغطان على كل نبات ويدخلان في الارض الجذور التي ارتفعت اثناء قرط الجرجير

يسمى بالافرنجية (رادي) وباللسان النباتي (رافانوس ساقبوس) وهو يزرع بكثرة  
 بالديار المصرية خصوصاً بقرب المدن واكثر نجاحه في بر مصر المتوسط والبحيرة  
 والارض التي توفقه هي الخفيفة التي تكون قريسة من النيل أو الترغ التي تكون  
 فيها مياه طول السنة وبعد أن تحترث الارض وتقسيم يوت صغيرة يذر القدان بثلاثة  
 ارباع من بزره وهو يزرع في كل أوان ماء فاصل الشتاء وتسقى أرضه كل ثمانية  
 أيام مرة ثم تبقى منه الاعشاب الرديسة ثم تسعد الارض بالسعد المعدنى المتخذ من  
 الأكام ويقلع من أرضه بعد أربعين يوماً وما يزرع منه في فصل الخريف لا يستمدى  
 صر فاعظماً لان مياه الارترشاح تغنى عن السقى أو تسقى الارض من الترغ بالراحة  
 والفجل الاوربي الاجر ذوالجذور الصغيرة ينجم بالقطر المصرى في السنتين الاوليين  
 ويحصل منه في السنة الثالثة جذور لينة لذاعة فارغة الباطن فيبقى تجديد بزره  
 واما الفجل البلدى فهو جيد لان أوراقه كبيرة تؤكل ويحذره نامية لينة لذيدة  
 الطعم تسهل الهضم واما الفجل ذوالجذور الدقيقة فهو متحصل من أرض غير خصبة  
 سقيت بماء ملح

#### (الكلام على زراعة الجرجير المعتاد)

يسمى بالافرنجية (روكيت) وباللسان النباتي (براسيكا كروكا) وأصله من أوروبا  
 وهو نبات سنوى جذره مغزلى أبيض وأوراقه الجذرية بيضاوية حريسة وساقه  
 متفرعة تعلو ٥٠ سنتيمتراً وزهاره زرقاء ناصعة انتمائية  
 ويتكاثر بزره الذى يزرع طول السنة الا في شهر أشتير ثم يقرط ورقه بعد زراعته  
 بخمسة وأربعين يوماً ودام ذلك حتى ترتفع سوقه حاملاً لازهار وحيدة جذير بزره  
 ثانياً للعصول على أوراق رطبة دائماً تخفف وتسقى عند الاحتياج  
 (التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير في شهر (بره مات) بقوة نباتها تمسك سنتين  
 (استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

#### (الكلام على زراعة الجرجير المائى وهو قرة العين)

يسمى بالافرنجية (كريبسوند وفونتين) أو (كريبسون أ كواتين) وباللسان  
 النباتي (ناتورسيوم اوفيسيناليه) وأصله من أوروبا  
 وهو نبات خالء أوراقه مجزأة أجرام مستديرة جيبية قلب لا وأوراقه مضطجبة على  
 الارض واساجحة على سطح الماء وزهاره بيضاء صغيرة خضمية  
 وهو ينبت في المستنقعات والخفر وعلى حواف القنوات خصوصاً في المياه الجارية  
 ذات الير البطى جداً ولما كان كثيراً استعماله لمتبوه واكثر وامن زراعته



لا تختلف رؤس القنبط في شيء غير أنها تنمو بعد هار وما قلناه في زراعة القنبط  
ينطبق على زراعة هذا النوع فلا حاجة للاعادة

### (الكلام على زراعة اللفت)

يسمى بالافرنجيمية (ناويه) وباللسان النبافي (براسيكاناوس) أو (براسيكارابا) وأصله  
من اوربا وهو يزرع في مديرية قلوب بكثرة لأن نبتة ينجم فيها كثيرا  
وتوافقها الاراضي الرملية المسمدة حديثا وفي زمن الغمضان ينتخب الزراع لزراعة  
هذا النبات قطع الاراضي الخصبة ثم يسمدها ويحرقها مرتين أو ثلاثا ثم يذري  
الفدان الواحد ربعين من بزره ثم يرا باليد أو وان زراعته من شهر (نوت) الى شهر  
(كيمك) ولا يزرع بعد ذلك لأن بتأثير الحرارة يصير اللفت في الغالب حريفا قوي الطعم  
مع انه يكون في الفصل المعتدل لهذا المذاق

ويجب ان يخفف هذا النبات في الوقت اللائق كغيره من الخضراوات ذات الجذور  
اللحمية لتغلظ جذوره وتضج جذور اللفت بعد زراعته بشهرين وهي كبيرة نابتة  
رخوة لونها ابيض أو وردي وطعمه الذاع قليلا وكل فدان يتحصل منه نحو مائة  
قنطار من اللفت وأغلب ما يتحصل منه في قلوب يساع بالفاهرة لعمل الطرنى  
المعروف

(في تغير بزر اللفت وكيفية تداول ذلك) تغير بزر اللفت معلوم لا يخفى وهذا ناشئ عن  
قانون عام في الكون وهو أن النبات يتغير اذا لم يجد بزره زمنا فزمنيا بزر يوقى به من  
بلاد بعيدة ولذا استبدل بعضهم في اكناف ليل (بلدة من شمال فرنسا) بزر  
اللفت ذي عقدة الحياة الخضر ابيض ز اللفت ذي عقدة الحياة البنفسجية الآتي من  
بروسيا فتحصل على محصول وافر خصوصا ما حسن التقاوى بانتخاب النباتات  
القوية كل سنة لاتخاذ التقاوى منها وهذه الكيفية توصل الى الحصول على لفت  
كبير الحجم رزين جيد والمحصول الذي كان لا يبلغ مائة مداره الا من ٣٠٠٠ الى  
٣٥٠٠ كيلو جرام من الايكارة يبلغ الان ٥٠٠٠ كيلو جرام وكثير من جذور  
اللفت ما يزن الان ٣ كيلو جرامات مع أن هذا المبدأ قد قبل ذلك

والتحسين الذي ذكرناه بانتخاب البز والجيدة لاتخاذ التقاوى منها دل على ان  
الانواع الجيدة تنولد منها نباتات جيدة وهذه القاعدة المطردة في المملكة الحيوانية  
مطردة في المملكة النباتية أيضا ولا شك في ان الحصول يكون جيدا اذا انتخب  
البزور والجذور المعدة للتكاثر كما تنتخب الحيوانات الجيدة للتكاثر

### (الكلام على زراعة الفجل)

سنتيمترا فاذا سقى هذا النبات بما يكفي من الماء ينضج بعد مضي ٨٥ يوما وزراعة هذا النبات سهلة ومجسولة وافر

(التقاوى) الشتل الباكورة تتبدى أزهاره في الظهور في الايام الاول من شهر (برمهات) وتنضج بزوره في اواخر شهر (برموده) وقوة نباتها تكث خمس سنوات (استعماله) اذا اغلى في الماء ثم جهز كالاسفيناخ لايوجد فيه الطعم القابض الذي يستعمله من الكرنب أو من الاسفيناخ وهو اللمدة أقام من جميع الخضراوات التي تجهز بالكيفية التي ذكرناها

### \*(الكلام على زراعة القنيط)\*

يسمى بالافرنجية (شوفلور) وبالاسان النباني (براسيكا اولبراسيا بوتريبتيس) وهو يخالف أنواع الكرنب الأخرى في كونه تؤكل ذنباته الزهرية قبل تمام غورها بدل أن تؤكل أوراقه فتكون هذه الفريعات عبارة عن كتلة لحمية محببة لينة جدا حاملة لأزهار متلهوجة كثيرة وباقى صفاته النباتية كصفات الكرنب

وتوافقه الأرض الطينية الرامية المسمدة بكثير من السرقين العميق المحروثة جيداً وتبذر بزوره في فصل الربيع ليؤكل ما ينحصل منها في فصل الخريف وبعده ويكون البذر في سيوت ثم تحرك الزريعة مع التراب حتى تستقر فيه وتسقى بالماء مرتين أو ثلاثاً فاذا نبت النبات وصار في طول الاصبع قطع عنه الماء وترك حتى يعطش ثم يعمده بالسقي مرة أو مرتين في الأسبوع وينقل إذا استحق والعمل في تنقيله كالعامل في تنقيله الكرنب ويجعل بين كل نغلة وأخرى نحو ٧٥ سنتيمترا وتزرع بين نباتات القنيط خضراوات أخر كالسلق والاسفيناخ حتى يغو القنيط ويشغل أرضه وبعد تنقيله يسقى سقيا خفيفا وفيما بعد يدعى سقيا وافرًا خصوصاً حتى تقدم تكون رؤوسه ومتى ابتداءت الرؤوس في التكون كسرت بعض أوراق من القنيط ووضعت فوق تلك الرؤوس لتقيها من تأثير الهواء والشمس فيجرباً كثر بياضاً وحسن منظرها ويجنى القنيط الباكورة في أواخر شهر (بابه) ويدام اجتماعه إلى أوائل شهر (طوبه) والقنيط الذي تؤخذ منه الزريعة لا ينقل لأنه لا يتولد من المنقول منه زريعة بل يتولد من نباته في البيت الذي يزرع فيه بزراعتها وافرًا واحسن تمامه فترقى في البيت وتعمده بالنفس والسقي حتى تظهر

### \*(الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولي)\*

يسمى بالاسان النباني (براسيكا سيوزا) ويظهر أنه صنف من القنيط فلا يخالف القنيط إلا بأوراقه التي هي أكثر عدداً وعرضا وتوجد أولونها أخضر طليق ورؤوسه

قبل بذره في الارض

وبعضهم أوصى بالاستغناء عما يزرع من شتل الكرنب أول مرة فتي غمادود هذه الحشرة غطى الشتل بعباقرة من قش التبن ثم أضمرت فيه الذارف هذه الكيفية يموت الدود قبل ان يحصل انقلابه أى قبل ان يستحيل الى حشرة ثم يشمرع في بذر برز الكرنب ثانيا

(في تحويل شتل الكرنب) ينقل شتل الكرنب بعد بذره بشهر ونصف فيقاع باليد واذا كانت ارضه يابسة سقيت قبل قلع الشتل منها ببعض ساعات وذلك لمنع تكسره ومق قلع الشتل قرط طرف جذره المحورى وقصرت الجذور الجانبية ثم يربط بالقش حزما يصير نقله الى المكان الذى اعد له سهلا

ويزرع شتل الكرنب بالمغراس في ارض مجهزة كما ذكرنا مسددة بالاسمدة الازوتية مسددة والخطوط التى يفرس فيها الشتل ينبغي ان تكون متباعدة من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم يفرس الشتل متباعدة من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة ينبغي أن يسقى الشتل بعد غرسه بكمية كافية من الماء ثم تعزق ارضه بالافأس متى تقدم في النمو ويوافقه الماء العذب وفي فصل الشتاء يخفف عنه السقى واذا كثرت سقى الكرنب بالماء حسن وايض ورقه الباطن وأسرع نموه ولا سيما في فصل الحار واذا قل سقيه اوفقه الماء تولدت فيه حرافة

والكرنب الذى يسقى بما يكفيه من الماء يقلع من الارض بعد زراعته بأربعة أشهر أو خمسة

(التقاوى) تحصل تقاوى الكرنب بأن تنقل جذوره القوية التى اجتمعت اوراقها فهذه الكيفية تمول منها برزورناضجة فاذا زرعت نشأت منها نباتات قوية

\* (الكلام على زراعة الكرنب الصينى) \*

يسمى بالافرنجبة (شوشينوا) وباللسان النباقى (براسيكافينسيس) واصله من بلاد الصين

وهو نبات سنوى اوراقه عريضة بيضاوية مسددة مدورة مسددة الحوافى خضراء ناصعة متراكمة يتكون منها رأس مسددة طويل يشبه رأس الخس البلدى ومتى وصل الى تمام نوره نباتت اوراقه المكونة للرأس فتخرج منها اوراق متفرعة تعلو متراوا زهاره صفراء عذوقية متفرقة

ويزرع الكرنب الصينى في مكانه أو شتلا من شهر (نوت) الى اواخر شهر (امشير) ومتى صار الشتل قويا يرسم خطان في كل بيت صغير ثم يزرع عليها الشتل متباعدة ٣٠



كبيرة جدا وفي الثانية يكون اثباته ضعيفا ورؤسه صغيرة وحينئذ لا يحصل نجاحه في الاراضي العميقة اذ لم تقطع بكثير من سرقين البقر وزبل الغنم والجير والمارن فاذا استعمل له القوم بوسط المكون من الجير والسرقين والطين كان محموله واقرا

جدا

ولما كان الكرنب يتكاثر من بزوره التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون ارض الورش خصبة غائرة محتوية على ما يكفي من الرطوبة مسمدة متخلطة بالحرارة ونحوها ثم تقسم بيوتا صغيرة

(في تجهيز الارض التي ينقل فيها الكرنب) الارض التي ينقل فيها شتل الكرنب يلزم ان تكون مجهزة جيداً بالحرارة الغائرة مرتين

(البذر والخدمة التي تستعمل ارض الورش) يبذر بزوره في اوائل فصل الربيع أي في شهر (برمهات) ويستعمل الكرنب الذي في ارض الورش لنجاحه اهمامات فينبغي ان تنقى ارضه سقيما متواترا وأن تقطع منه الاعشاب المؤذية وان يحذف الشتل ليكون قوي اوراق كبيرة

ويصاب الكرنب في ارض الورش بحشرة تسمى بالافرنجية (ألتيز) وباللسان النباتي (ألتيكابراسيكيم) أي حشرة الكرنب

وهذه الحشرة تمسك بأبرس عشرة ايام تكفي لفقس بيضها ثم تسلط الحشرات على فلق الكرنب حتى تظهر ناعلى وجه الارض وهي حشرات صغيرة طوالها نحو خمسة ميليمترات ووجهها يضاوى أملىس ذوا عيان معدني وقرونها خيطيان وهي تثبت متى لمست ولذا سميت ببرغوث الارض

وهذه الحشرة ودودتها يتغذيان من اوراق الكرنب وأحياناً من ازهاره وغماره لكن مضارهما عظيمة خصوصا للشتل الذي يتلف كله في اغلب الاحيان

فان قيل كيف تزال هذه المصيبة قلنا انهم اوصوا بالارتكان الى التغيرات الجوية فان المطر البارد أو الحرارة الجوية الشديدة التي تستمر اياما معينة كثيرة من دود هذه الحشرة فيختلص الزراع من ضررها وبالارتكان الى هذه الوسائط رأى جـ له من الزراعين اتلافا عظيما في شتل الكرنب

والاستانيون الذين يغطون بزور كل من الكرنب والفجل بطبقة من الدبال او قش التبن المتخمّر او روث الخيل الحديث المتجزي لا تظهر هذه الحشرات في زراعتهم وبعضهم اوصى بتعطين بزور الكرنب بعض ساعات في محلول مشبع من ملح الطعام

\*(الكلام على زراعة الانيسون)\*

يسمى بالافرنجية (أنيس) وباللسان النباتي (بهيبيلا أنيسون) وهذا النبات يزرع في مديرية اسناو قتنا وجرجا واسيوط من صعيد مصر وفي مدينة الفيوم ايضا ويزرع في الارض التي فاضت عليها مياه النيل في القطع المتروكة التي على شاطئ النيل وفي الاجزاء المنخفضة من جرائر النيل ايضا

والغدان الواحد يتحصل منه من اوردبين الى ثلاثة من الانيسون غير النقي وهو يستعمل أفاويه واذانق في الماء واستعمل منقوعه كان طاردا للارياح لما فيه من الدهن الطيار

وكل من الشعرو الكمون والسكر او يزرع كما يزرع الانيسون  
فالشعر يسمى بالافرنجية (فونوي) وباللسان النباتي (فينيكولوم وبلجاريس)  
والكمون يسمى بالافرنجية (كومين) وباللسان النباتي (كومينوم سيمينوم)  
والسكر او ياتسمى بالافرنجية (كاروي) وباللسان النباتي (كاروم كاروي)  
وجميع هذه الثمار العطرية يباع اغلبها في البحيرة وشجاب الى القاهرة وغيرها وترسل الى بلاد الشام وغيرها من بلاد المنرق وهي طاردة للارياح كثيرة الاستعمال جيدة النفع وتدخل في الخبز والاطعمة وتحاط بالمسملات لثقلها وتأثيرها ومنع المغص الذي يسبب عنها

\*(الفصل في الصليبية)\*

\*(الكلام على زراعة السكر)\*

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النباتي (براسيكا اوليراسيا) واصله من اوربا وتحتج به اَصناف سياتي ذكرها

(الاقليم) ينبت السكر في جميع الاقاليم لكنه ينجح خصوصا في الاقاليم الرطبة التي يتواتر فيها حصول الامطار كالاقاليم الشمالية من الديار المصرية (الارض التي توافقه) هي الطينية الرملية وخصوصا اراضي الطمي بل وينبت في الاراضي الخفيفة الرطبة

(الغذاء الوافر الذي يستمد منه هذا النبات) لاجل فجاج هذا النبات يستمد من شقين الرطوبة والغذاء فينبغي أن تكون ارضه غائرة ومحتوية على كثير من السماد ولاجل التحقق من ان هذا النبات يستمد غذاء وافرا ينبغي ان يقابل ما ينبت منه في الاراضي الجاورة للحدن بما ينبت في الاراضي المنوكة المحتوية على قليل من السمدة ففي الاولى المحتوية على كثير من السمدة لازوتية يكون اثباته قويا ورؤسه

\*(الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء)\*

تسمى بالافرنجية (سيفوى كومون) وباللسان النبقى (اسكانديكس سيفوايوم)  
وأصلها من اوربا

وهي نبات سنوى تعلو ساقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية مجزأة وأزهاره  
صغيرة بيضاء خفيفة

ويرزح بأكلاف اسنوا وقناب وجرجا واسيوط في قطع صغيرة متروكة من الارض ويرزح  
بالجيرة ايضا عقب مغارقة مياه النيل للارض أى في شهر (هاثور) في اوان زراعة  
القمح وبعد زراعته باربعين يوما يقرط على بعد ٣ سنتيمترات من مستوى الارض  
(التقاوى) تجنى المبزور متى تم نضجها ويحصل من الفدان نحو ثلاثة أرباب من البزور  
وقوة انباتها تكس سنتين

(استعملها) تستعمل أوراقها افاديه للسلالة

\*(الكلام على زراعة الشمر الحلو)\*

يسمى بالافرنجية (فونوى دو) وباللسان النبقى (انتيوم فينيكولوم) ويسمى عند  
الاستانيين ييلادنا (فينوكيه) وأصلها من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين أو معمر سوقه اسطوانية ملساء متفرعة تعلو من متر ونصف  
الى مترين وأوراقه كبيرة مجزأة اجزاء دقيقة جدا خضراء ضاربة للشفرة وأزهاره  
صفراء خفيفة كبيرة انما تثبت ويرزح برزه في الصليب اى في شهر (توت) في اوان زراعة  
كل من الشبت والشمر والانيسون فحق حرثت الارض جيدا يرسم خطان في كل بيت  
كبير او خط واحد في كل بيت صغير ثم تزرع البزور في حفرة متباعدة عن بعضها  
٥ سنتيمترا وينقل نقله في شهر (كيك) وبعد نبت البزور يرمن بسير تخفف النباتات  
الصغيرة على التعاقب بحيث لا يقرط في كل حفرة الانبات واحد ولا لجل الحصول  
على اضلاع جيدة منه ينبغي ان تعزق ارضه عزقا خفيفا وتسقى بكثير من الماء ثم يجنى  
بعد زراعته بثلاثة اشهر ونصف

(التقاوى) تجنى التقاوى هذا النبات متى تم نضجها ومدة اياتها ٥ سنوات

سنوات

(استعملها) تؤكل اعصاب اوراقه كجاء كل الخرشوف وتطبخ في المرققة ايضا

\*(الكلام على زراعة الشبت)\*

يسمى بالافرنجية (انبت اودوران) وباللسان النبقى (انتيوم جرايولنس)  
وهو نبات سنوى يزرع كالنوع الذى قبله ويستعمل كثيرا في مطابخنا



شيء وكل فدان يحصل منه حمل ثلاثين الى اربعين بعيرا  
والجزر البلدي غليظ الحمر مغزلي الشكل ذو حلقات دائرية وطعمه حلو عطري لذاع  
قليلا يحتوي على كثير من السكر والجزر الاصفر الاوربي ذو الجذور الغليظة الحلو  
الطعم ينهج بيلادنا ايضا انعم ينمى بجذوره من اوربا كل سنتين او ثلاث والاي تغير  
فيه صغر حجم جذوره ويقلدونه الاصفر فيصير احمر ذا طعم لذاع قليلا  
(استعماله) يؤكل بأومطبوخا لانه مطبوخا اخف وانفع للبدن وهو مدر للبول منبه  
للباه محرك للشهوة

\*(الكلام على زراعة المقدونس)\*

يسمى بالافرنجيمة (پرسيل) وباللسان النباني (أبيوم پيترو سيامفوم) وهونبات سنوى  
اوراقه الجذرية جناسية ذات وريقات بيضاوية مجزأة عديدة خضراء وساقه تعلو مترا  
وهي قاعمة مزينة متفرعة والازهار بيضاء خفيفة  
وهو يأنف الاراضى الرملية الخفيفة والسبلة العتيقة توافقه ويزرع فى كل أوان  
الافى فصل الشتاء باليد او خطوطا والغالب ان يزرع فى عمارتى الحديقة وينبت  
بعد زرع بزوره بثلاثة عشر يوما

وبعد زراعته بشهرين ونصف ينبت دأ فى اجتناء اوراقه الا كثر عرضا فتتصل منه  
محصولات وافرة حتى تنولد ازهاره وينبغى أن يزرع بزوره كل سنة لان القيمات الحديث  
يكون اقوى دائما

(التقاوى) ينحى بزوره متى تم نفضها او مدة انباته تمكث ثلاث سنوات  
(استعماله) تستعمل اوراقه افاقويه للاطعمة وغيرها وتخلط بالسلطة

\*(الكلام على زراعة السكر فوس)\*

يسمى بالافرنجيمة (سيامى كوليويه) وباللسان النباني (أبيوم جراو يوانس) واصله  
من اوربا

وهو نبات ديمس سنتين جذره ليفى او متفتح وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناسية  
ذات اعصاب لحمية وازهاره بيضاء خفيفة

وتوافقه الارض الخفيفة الرملية وهو يزرع من شهر (بؤنه) الى شهر (نوت) ويزرع  
فى فصل الربيع ايضا وينبغى ان يعمل بزره بديل من التراب وان يسقى كثيرا وان يحفف  
وبعد بذره بثلاثة اشهر اى متى بلغ طوله من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا ترسم خطوط فى بيوت  
صغيرة ثم يزرع فيها نقله على بعد ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا وينحى اوراقه قبل ان يتزهرا ويجتمعا  
عطري وطعمه الذاع قابلا ويزدهر ببقى حافظا لقوة انباته ثلاث سنوات

والازهار صغرا مقامية انتهائية

ويرزغ هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا او ثغرا باليد ويسعمل من برزه ١٠٠ جرام لالآر وبعد البذر تخفف النباتات الصغيرة وينقى ما فيها من الحشيش ثم تعزق ارضه عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهر في السنة الاولى تقطع سوقه على مستوى الارض متى نضج برزه فتتولد اوراق جديدة من النبات

ويبتدأ اجتماع جذور هذا النبات بعد البذر باربعة اشهر ويدام على التعاقب بحسب الاحتياج وما قلناه في الساسني الايض ينطبق على الساسني الاسود وانما الفرق بينهما هو انه لاجل الحصول على بزور جيدة من الساسني الاسود ينبغي اجتماعها من نبات عمره سنتان وقوة نباتها تكسنتين (اسمه ماله) تؤكل جذوره

(الفصيلة الخيمية)\*

(الكلام على زراعة الخزر)\*

يسمى بالانجليزية (كاروت) وبالاسان النباقي (دوكوس كاروتا)

وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلي مختلف الطول احمر أو أبيض أو أصفر أو بنفسجي بحسب الاصناف واوراقه كثيرة العزري دقيقة جدا وساقه تعلو من ٦٠ الى ١٥٠ مترا وازهاره صغيرة بيضاء أو وردية وهي خيمية انتهائية

وزراعته كثيرة الانتشار خصوصا في اكثاف المدن الكبيرة وتوافقه الارض الرملية فيعتد فيها وبطول ويغلاظ ولا توافقه الارض الطينية لانه لا يغلاظ فيها ويصعب قاعه منها ولا ينفع هذا النبات في الارض المحتوية على الاعشاب الرديئة

وفي بلاد الصعيد يزرع عقب مفارقة مياه النيل للاراضي ويرزغ بالقاهرة والبحيرة في فصل الخريف ايضا وتحث له الارض مرتين او ثلاثا ثم تقسم الى سيوت ويذر الفدان الواحد بثلاثة ارباع او اربعة من برزه ويتأني خاؤها باقليل من برز القبل أو الخس لان هذه النباتات تنجى قبل ان ينضج الخزر فتترك له محله لينضج فيه وبعد البذر يسوى سطح الارض بالسلفة وتنداس بالرجلين ثم ييسط على البزور طبقة من الدبال ثم ير عليها بالكرك وتسقى عند الاحتياج ومتى نبت الخزر يخفف لانه يكون متراكما اذا نضج نبتة وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التي تؤكل جذورها ينبغي ان تخفف في الوقت اللائق والا فلا تنمو أو يكون غرها قليلا

وبعد البذر بثلاثة اشهر يبتدأ في اجتماع الخزر ويدام الاجتماع تدريجا حتى لا يبقى منه

الخصراوات التي تنمو بسرعة بحيث ان اجتثاثها ينتهي عند ان نباتات القردون وحينئذ يورج في البيوت المتوسطة التي بين نباتات القردون ما يكفي من الطين الذي يحتاج اليه لاجل تبييض هذه النباتات ولا يحصل ذلك الا بعد احاطة الاوراق بأربطة كاذكرنا

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على النباتات القوية من كل صنف ثم تترك لتنضج بزورها على كل نخدة الحرشوف كخدمة القردون وهذا النبات تحصل منه بزور جيدة سنوات كغيره من النباتات العمرة ولما كان انبائه أقوى في السنة الاولى فالاحسن ان تبعد نباتات التقاوى كل سنة وقوة نبات هذه البزور تمكث سبع سنوات

\*(الكلام على زراعة الساسفي الابيض)\*

يسمى بالافرنجية (ساسفي بلان) وباللسان النباني (تراچو بوجون بورية وياوم) واصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق طويلة مدببة لونهم الأخضر طحلي والساق ناعمة لونه رمادي وهي اسطوانية ماسية بمحوفة متفرعة والازهار بنفسجية انتمائية

ويزرع بزور هذا النبات من شهر (نوت) الى شهر (طوبه) خطوطا او ثرا باليد ويستعمل من بزوره ١٢٠ برا مالا لا في ارض غائرة خصبه مسهدة في السنة الماضية واذا كان الوقت يابس نسفي البزور لسهولة تثبتها واذا كانت النباتات الصغيرة متراكمه ينبغي ان تخفف ثم تعزق ويبدأ في اجتثاث النباتات بعد البذر بنحو اربعة أشهر ويبدأ الاجتثاث بحسب الاحتياج وبدل ان يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وتربية التقاوى عليه كما هي العادة الجارية ينبغي لاجل الحصول على محصولات جيدة أن ينتخب الطف الجذور التي ترعى في شهر (كيمك) كغيرها من النباتات التي تربي عليها التقاوى وتجني بزور هذا النبات في شهر (برموده) وقوة نباتها تمكث سنة واحدة فقط (استعماله) تؤكل جذوره

\*(الكلام على زراعة الساسفي الاسود)\*

يسمى بالافرنجية (اسقورسونير) او (ساسفي نوار) وباللسان النباني (اسقورسونير اسپانيكا) واصله من اوربا

وهو نبات من جذره اسود مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق بيضاوية مقبوجة مسننة والساق ناعمة لونه رمادي وهي اسطوانية ميزانية قلبية ماسية متفرعة من اعلى



سنتين وينبغي الانتباهات الى نباتات الخرشوف التي تدحر لاجتماع البزور منها جميع الطيور من ان تأكلها

(استعماله) الخرشوف الذي يؤكل عبارة عن ازهار هذا النبات مغلفة في قشور لحمية ومنغرس في مجمع زهرى لحمى ويؤكل منه القشور والمجمع الزهرى فقط وتطرح ازهاره الصغيرة التي في وسط رؤس الخرشوف وهو غذاء لذيد الطامع يؤكل نيئاً ومطبوخاً لكنه قليل التغذية

\*(الكلام على زراعة القردون)\*

يسمى بالافرنجينة (قردون) وباللسان النباقى (سينارا كردونيكولوس) وهو نوع من جنس الخرشوف أصله من جزيرة كريد

وهو نبات خالدا ساقه تعلو من متر ونصف الى مترين وهي قنوية ذات وبرقطنى وأوراقه كبيرة جدا مجزأة تجزئة غائرة ومسلحة بشوك ضارب للصفرة وازهاره تشبه ازهار الخرشوف

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع في أواخر شهر (نوت) أو في شهر (بابه) في مكانها الذي أعد لها وكيفية ذلك ان يرسم خط في كل بيت صغير عرضه متر ثم تحفر على الخطوط حفر متباعدة عن بعضها مترا وتلا بالبدال ثم تذر في كل حفرة منها بزرة نبات او ثلاثة ومتى تثبت البزور ينتخب منها النبات الاقوى ويقلع ما جاوره واذا خيف من تأثير الدود الايض أو الجراد ينبغي ان يزرع قليل من بزوره في القصارى في الفصل عينه لتزرع نباتاتها في الحفر الحالية من النباتات

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم في النبات الا قليلا في الاشهر الاول فلاجل الانقناع بالارض يزرع في البيوت بعض من الخس أو من الشكوريا فتجنى في الزمن الذي تشغل فيه تلك النباتات جميع الارض وفي الارض الرماية تستمدى هذه النباتات سقياً متواتراً

ومتى صارت قوية وأريد استعمالها غذاء تبيض اضلاعها كالشكوريا الناصية يراعى ولاجل ذلك تربط الاوراق برباط يتخذ من ورق الموز ولا ينبغي ان يكون لربط قويا ثم يغلف النبات كله بقش التبن الذي ثبت عليه بثلاثة اربطة بحيث لا يتحرك منه الا طرف الاوراق الكبيرة ثم تلاف قاعدة النبات بالتراب لئلا تقامعه الرياح فبعد مضي اسبوعين أو ثلاثة تصير اضلاعه بيضاء فينبغي استعمالها غذاء في الحال خوفاً من تعفنها وحيث لا ينبغي ان تغلف النباتات بقش التبن الاعلى التعاقب والاحسن ان يترك وقت البذر بين بيوت هذه النباتات مسافة خالية تزرع فيها السلاطات أو غيرها من

ومن كثرة التغذية تلهوج أزهاره فتستحيل الى اوراق وحيدة ينبغي تجديد بزوره  
\*(الكلام على زراعة الخرشوف)\*

يسمى بالافريقية (اريشو) وباللسان التباقي (سينارا اسقوايموس) وأصله من بلاد  
البربر بأفريقية

وهذا النبات خالسا قه تملو من متر الى ٣٠ مترا وهي ميزانية والاوراق كبيرة جدا متجزئة  
تجزئة عائرة وهي شوكية قليلا لونهم الأخضر ضارب للابيض من اعلى قطمية من اسفل  
وازهاره فرفرية انما تاتي غطاء بفلوس لحية نحو قاعدتها في الاصناف المستنبطة

ويستمدى الخرشوف ارضا خصبة طينية رملية محروثة وية كثر بزوره لكن لما  
كانت الاصناف المستنبطة يندر تكاثرها خالية عن التصالب فالغالب ان يترك كثر

الخرشوف من خلفته التي تنمو قواعده ويجري هذا العمل في شهرى (هاتور)  
و (كيك) وكيفية ان تجزأ الخلقة التي تولد من عقدة حياة النباتات الحقيقية مع

الاهتمام بأخذها مصوبة بعقبها الذي هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها  
الاقوى وتقطع منها الاوراق وبعد تجهيز الارض كما ينبغي ترسم فيها خطوط متباعدة

٢٠ سنتيمترا ثم تغرس فيها خلقة الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا

وفي الاراضى الطينية التي تنمو فيها جذور الخرشوف بعسر يمكن بعد انتخاب الخلقة  
الاحتياج اليها ان تزرع في قمار صغيرة تدفن في صندوق السيلة

ومتى صارت الخلقة ذات جذور كافية زرعت بصلايتها في مكانها الذي اعتادها  
والنباتات التي تخدم بهذه السكيفية تنشب جذورها في الارض بسرعة وتقر قبل

النباتات التي زرعت في مكانها ولجل الاتقاء بالارض يزرع فيها في السنة الاولى  
خط من كرب بين كل خباين من الخرشوف

وفي كل سنة بعد اجتماع الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانها سنوية فيموت بعد  
ان تنمر ولا يحصل ذلك الا بعد دغوا الخلقة التي تولد من جذور النبات وفيما بعد تتخذ

الخلقة من النباتات على مقتضى ما ذكرنا ولا تترك منها الا خلقة واحدة على كل  
نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تحصل منها غمار من ثلاث سنوات الى اربع يزرع  
البنسائيون خلقة كل سنة للحصول على غمار تعقب التي تسكون من النباتات

العتيقة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة من هذا النبات توضع علامات على نباتات  
الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتضج على نباتاتها وقودا لنباتاتها كمثل خمس

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع خطوطا في أو ان الصليب اى في شهر (بابه)  
وبعد البذر في عند الاستياج مع الانتظار لان البزور لا يتبدى في الانبات الا بعد  
مضى ٤٠ الى ٤٥ يوما ثم يخفف النبات لانه يكون لقيفا غالبا ثم يزرع ما يخفف منه في  
مكان آخر من الحديقة وتبيض أوراق أسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا  
البرية ولاجل ذلك تغطى النباتات بطبقة من الدبال المتخمر أو من التراب الخفيف أو  
من الرمل - فكهما من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات أن تنقب طبقة  
التراب قرطت بجوار عدة الحياة فاذا عومل النبات بهذه الكيفية قام مقام  
الشكوريا البرية

(التقاوى) يحث بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تنضج على التعاقب وهى  
خفيفة جدا حتى ان الرياح يحمل ما لا يؤخذ منها في الوقت المناسب وقوة نباتها  
تمكث سنتين والبزور الحديثة تفضل على العتيقة

ويزرع بزور الخس في أرض مسعدة جيدا معرضة للشمس فلا يتلون بالبياض وتزول  
خضرته وزيادة على هذا الاحتراس يخفف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنبيه  
على السقي فانه من أهم الامور في الديار المصرية وينقل نقل الخس بعد البذر بشهر  
تقريبا ثم يزرع في الخطوط متباعدة عن بعضه ٣٠ أو ٤٠ أو ٥٠ سنتيمترا في بيوت  
صغيرة بحيث يتأق سقيها وهذه هى الوسطة الوحيدة للحصول على كل ما يكتسبه هذا  
النبات من القوي في زمن الحز

وتحصى الاصناف السريعة الانبات بعد بذرهابشهرين والاصناف المتأخرة التي  
تكتسب غوا عظيما على العموم كثيرا ما تستدعى ثلاثة اشهر للقوتها  
\* (في زراعة الخس البلى) \*

يسمى بالافرجية (ليثورومين) وباللسان النباقى (لا كنو كالونجا) وهذا الصنف  
ذو رأس مستطيل مع اوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام متين وقتها المنخنية على شكل  
القلنسوة تحفظ قلب النبات

ويزرع بزوره في فصل الخريف ثم يحول ويغرس خطوطا وهو موجود ويصلح بالتهويل  
ويحتاج الى السماد الجوى الى المتخذ من السبلة العتيقة وينمو بسرعة حتى ان وجوده  
مع النباتات الاخر لا يتأق منه اذى ضرر ومتى زرع يدعى أن يسقى بكثير من الماء  
والارتفاع ساقه وتزهو فيه لانه في التغذية وهذا النبات بألف الاراضى الخصبة  
الرملية وهو ذو اضلاع غليظة ويؤكل في فصل الصيف مبزدا ولا يتحصل من نباته  
كثير من الازهار ولا من الثمار وان كانت ساقه غليظة محتوية على عصارة شيرة



أيضا أي في شهر (برمهات) ثم يثقل شتلها

ويوجد في أسواق القاهرة مدة من السنة شكور يابرية لطيفة تباع حزمًا لكنها يابسة مع أنها إذا بيعت كما هو جاريًا تكاف باريزيتا في الحصول على شكور يابرية طرية جدًا ولاجل ذلك يكفي أن تقطع الشكور يابرية على مستوى الأرض ثم تغطي بنحو ٥ سنتيمترات من الدبال أو الرمل أو الطين الناعم ثم تسقى فبعد أربعة أيام أو خمسة تتولد أوراق جديدة فتقطع قبل أن تخرج من الأرض فاستبان مما ذكر أن الحصول على سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جدًا

وأما الشكور يابرية التي تزرع جريًا على الطرق المعبدة فيمتلئ أطال مدة إنباتها بالسقي الوافر

والشكور يابرية تعود منها منفعة عظيمة في الإنماء كن التي تزرع بها مع الاتباه فزراع مونتروي (بلدة بقرب باريز) يزرعون كل سنة مقدارًا عظيمًا من الشكور يابرية البرية لتتبع السلاطة المسماة بذقن الراهب ويبيعونها في الأسواق طول فصل الشتاء وجميع أصناف الشكور يابرية بكمية واحدة

(التقارري) تترك النباتات المنتخبة لتنضج عليها بزورها ونصير تمامه النضج في شهر (بؤنة) رقيقة إنباتها تمكث سبع سنوات إلى ثمانية والبزور العتيق يفضل على الحديث لأن النباتات التي تتولد منه لا تتزهى بسرعة فافهم ذلك

(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة وهي مرة قليلا لكنها قوية للهضم فإذا أحيدت إلى قطع صغيرة ثم اضيف إليها ما يلزم من القفل وملح الطعام والزيت والنخل كانت نافعة للهضم اللحوم وغيرها إذا كانت معها والشكور يابرية التي تزرع في الديار المعبرية طعمها اللطيف من طعم الشكور يابرية التي تزرع في فرنسا

\*(الكلام على زراعة أسنان السبع)\*

يسمى بالافرنجية (بيسانتي) وباللسان النبائي (تارا كسا كوم دنس ابونيس) وأصله من أوربا

وهو نبات معمر أوراقه جذرية مسطحة مسطحة عرضة تحو قنم الحزاة ملساء جدا وذنباتها الزهرية طولها ١٠ سنتيمترات تحمل أزهارا مقلية صفراء انفرادية وهذا النبات ينبت في المنطقة وفي المراعي وهو مندرج في ضمن الخضراوات البرية

واستعمال هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الإنسان الذي صيرها نافعة لاحتياجاته باقتخاب بزور النباتات الجيدة لزراعتها وبهذه الكيفية يتوصل إلى تحسين الحيوانات الالهلية التي تستعمل تغذيتها

ظن ان محصوله في الارض المحتوية على اصول مغذية قليلة يكون محصوله في الارض  
المحتوية على كثير من الاصول المغذية

وينجح نبتة في جميع الاراضي التي ينبت فيها البطاطس المعتاد وزيادة على ذلك تتأق  
زراعته في البلاد الحارة التي لا ينبت فيها البطاطس المعتاد

وتحترق له الارض مرتين قبل فصل الخريف واذا امكن نسيج الارض بالسريقين  
ينبغي ان يخلط بهم اقبل زراعته فيها والحرارة الثانية تنفع لدفنه في الارض وای مقدار  
من السريقين يكفي هذا النبات فانه في ضمن النباتات التي تزرع في الاراضي المحتوية  
على قليل من الاصول المغذية فلا يستمدى كثيرا من السريقين ومع ذلك كلما سمدت  
الارض بكثير من السريقين كان محصولها اكثر

وتزرع رؤسه في شهر (توت) كما يزرع البطاطس المعتاد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا  
ثم تزرع في الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا ونسمة عمل لزراعة الايكار من ٦ الى ٨

ايكتولترات من الرؤس الصغيرة وهي التي تفضل على الكبيرة في هذا الاستعمال  
وبعد الغرس تدلك الارض دكا خفيفا وذلك لاستحالة الاضرار الى رؤس بسهولة

وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى على ارض فانه يعسر تنقيتها منه كما قلنا  
والمحصول المتوسط من الايكار الواحد ٤٠٠ ايكتولترا والايكتولترا بالكيل الواقي

يزن من ٧٨ الى ٨٠ كيلو جراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعسر حفظها متى  
قالت من الارض فالاحسن أن لا تجني الا عند الاحتياج اليها

واحيانا تقطر سوق هذا النبات وتعطى علفا طريا للبقر والخيول وخصوصا للاشان ومع  
ذلك فائساولو تحصلنا هذه العملية على علف وافر لا ننسى أن ذلك يقلل نمو الرؤس كثيرا

(التقاوى) التقاوى التي تجنى يلزم بذرها مع الانتباه للحصول على اصناف جديدة  
(استعماله) تؤكل رؤسه مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

\*) لكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهندباء\*)  
تسمى بالافريجية (شيكورى صوفاج) وباللسان التباتى (شيكورى يوم اتيدوس)

وأصلها من أوروبا  
وهي معمرة وراقها الجذرية محزأة ذات فص انتهائى كبير وساقها مفرعة نعلون من

مترو نصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كبيرة بطيئة  
وتوجد الشكوريا البرية في جميع المزروعات وخصوصا في غيطان البرسيم وهي

المعروفة باللبين وهي وان كانت يتأق الحصول عليها بسهولة فالاحسن زراعتها بأن  
يبدؤ بزها في الخريف أى من شهر (مسرى) الى نهر (بابه) وتزرع في أوائل الربيع

وبعد غرسها ننتفي بـ قابل ثم يغطي كل منها بقبضة من الحشيش لوقايتها من الشمس حتى تنشب جذورها في الارض ومتى ابتدأت سوقه ان تزحف على الارض يسرى زمننا فزمننا ويدام ذلك حتى تغطي الارض بالكلية

ويجنى رؤسه في شهرى (نوت وبابه) ولاجل ذلك ترفع بالشوكه بعد قطع السوق اثلا تقبحر عند فلحها من الارض لانها متى تجرح تحت ثلاث بـ سرعة

وبعد اجتماعتها انترك على الارض لتجف ثم تحفظ في مكان يابس مغناة بالتراب الجاف وحفظها صعب وهذا هو المانع من انتشارها من البطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها أن لا يجنى من الارض الا عند الاحتياج فقد شهدت أراض مزروعة بهـ اذا النبات مكث فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الخلو كثير في بلاد الجزائر فيحصل من الايكثار الواحد ٥٠٠٠٠ كيلو جرام

(التقاوى) تجنى تقاويه متى تم نضجها وقوة نباتها تمكث سنتين

\*(الفصل في المركبة)\*

\*(الكلام على زراعة البطاطس الامريكي)\*

يسمى بالفرنسية (طوبينا مور) ويسمى أيضا (هيليانثوبير) وباللسان النباقي (هيليانثوس توبيروزوس) وأصله من برين بل

وهو نبات معمر جذوره زاحفة تحمل رؤسا كثيرة الشكل ضاربة للعمرة أو بيضاء وردية والساق سنوية بسيطة مسندة خضراء خضراء ممتلئة بالورق منتشرة أيضا زوايا مديية مسندة تسنما منشارية خضراء والازهار صفراء مقلية انتهائية تشبه أزهار عباد الشمس الا أنها صغيرة

وهذا النبات مهم مع أن معظم الزراعين لا يعتنى به فقال بعضهم انه متى زرع في أرض لا يمكن مجريدها عنه مع ان ذلك ممكن اذا زرع في أرضه نباتات تستدعى العزق المتكرر وقال آخرون لا يمكن ادخاره في المظمورات مع أن مكثه في الارض أحسن واسطة لحفظه وقال آخرونه كثير المائية مع انه أقل مائية من جميع البطاطس اذا استغنى منها البطاطس المعتاد

وهذا النبات قوى النبات تنافى زراعته في جميع الاقاليم فظله يقبى من حر الشمس في فصل الصيف وهو ينبت في جميع الاراضى حتى المتوسطة الجودة بشرط أن لا تكون رطبة ولا مانع من كونها رطبة ومحتوية على قابل من الاصول المغذية ومع ذلك ينجح نبت في الاراضى الرملية الخفيفة أكثر منه في الاراضى الطينية الثقيلة لأنه وأخطأ من



يسمى بالافرنجية (بيمان) وباللسان النباني (كاسيكوم اوم) اى السنوى واصله من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة خشبية تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه مستطيلة عديدة ملساء لامعة وازهاره صغيرة بيضاء ضاربة للخرقة وثمره قائم او مدلى مستدير او مستطيل مغطى بجمازيب غائرة ومتى تم نضجه كان لونه احمر او اصفر ويزرع برزه في شهر اذار وينقل نقله في شهر (برموده) ولا يقرط لانه ليس محتاجا لذلك وخواصه المنبهة هي السبب في استعماله لسلطنة بالبلاد الحارة ويستعمل ايضا الفاويه للاطعمة الثقفة وليتنبه الى ان طعم الفانيل يكون بحسب عكس جمعه فالاصناف الصغيرة اقوى طعما والاصناف الكبيرة هي الاحلى (التقاوى) يترك الثمر ليحفر على نباته ثم ينزع منه البزرة وقوة نباته تمسك اربع سنين (استعماله) يؤكل ثمره نيئا او مدبرا بالخل وطعمه حريف جدا ورائحته نقادة

\*(الفصل العلقمة)\*

\*(الكلام على زراعة البطاطس الهندى)\*

يسمى بالافرنجية (بطاط دوس) وباللسان النباني (ايوميا بطاطس) واصله من بلاد الهند وامريكا الجنوبية

وهو نبات معمر جذره غامض لحمي مختلف الطول بحسب الاصناف وسوقه سنوية زاحفة تتولد من كل عقدة منها جذور تنغوص في الارض وأوراقه قلبية تشبه أوراق العليق وازهاره زرقاء أو بيضاء مفعجة ناقوسية ويزوره سوداء

وقد نجحت زراعتها في البلاد الحارة فهو فيها كالـ **ك** البطاطس المعتاد في البلاد الباردة والمعتدلة ونجحت زراعتها بالاسكندرية فنجح اعظيما أيضا حتى انه صار يباع الآن في الاسواق كالقنطاس البلدى

ويتخذ جذره هذا النبات غذاء وتفضل الارض الخفيفة المسمدة على غير هذا لزرعته وهو يتكاثر من سوقه الحديثة الارضية ولاجل الحصول عليها توضع بعض رؤسه المدخرة من السنة الماضية في معرض جيد في شهر (برمهات) ثم تغطي ببعض مستنترات من الدبال أو من الرمل فبعد زمن يسير تتولد منها جلة سوق أرضية وقيل ان الرأس الواحد ذا الغلظ المتوسط تتولد منه سوق أرضية يبلغ عددها المائة ومتى تولدت عليها ثلاث أوراق أو أربع يلزم أن **تـ**كون لها جذور كافية لنقلها وغرسها وحينئذ تنزع من الارض مع جزء من الرأس وترزع خطوطا في بيوت صغيرة أعدت لذلك فيرسم خط في كل بيت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ سنتيمترا

أصناف ويبدربزر الباطاس في شهر (نوت) خطوطا كالجزر والبجور وبعد  
نبت المزور بزمن يسير يخفف النقل ثم يزرع على بعد ١٠ الى ١٥ سنتيمتر من جميع  
الجهات ثم تنسى ثم تجنى الرؤس متأخرة والعادة ان تكون صغيرة جدا فتزرع في السنة  
القبالة

(التقاوى) يجنى ثمره الذى فى غلظ السكر متى تم نفضجه ثم يرس فى الماء ثم يفصل بزره  
ويجفف فى الظل وقوة نباته تمكث ثلاث سنين

(استعماله) تؤكل رؤسه وفى فرانسى يعتبر خبزا تاما لاحتوائه على الازوت  
والنشاء

(الامراض التى تعتريه) قد أصيب هذا النبات بجملة أمراض من منذ ادخاله بأوربا  
منها الجرب والصدأ

فالجرب نبات خفى الزهر يلتصق بسطح رؤس الباطاس والصدأ فطر ينمو بتأثير  
ضباب الصيف ويصيب الاوراق وهذان المرضان لم يصيبا الا بعض النباتات بخلاف  
المرض الذى أصابه منذ عام ١٨٤٥ فهو مضر للحصولات ومنه يحصل البأس العظيم  
ومن فضل الله لم يظهر هذا المرض الثقيل بالديار المصرية وانما تذكره هنا للاحاطة به  
فنه قول

فى النصف الثانى من شهر (مسرى) اوفى اوائل شهر (نوت) يرى ان الطف سوق  
الباطاس تجف او تسود قطعة واحدة فاذا قطعت تلك السوق او الرؤس شوهت  
فيما يقع مخصوصة بمراضة للبقرة ثم تدهد هذه البقع شيئا فشيئا نحو الاوعية المشرفة  
على الازرار الموضوعة على سطح رؤس الباطاس وحينئذ يكون راس الباطاس  
مصابا كله بالمرض وينقد منه النشاء بالكلمة

ومادامت الرؤس مصابة بهذا المرض اصابة خفيفة يحصل منها بعض النشاء او تعطى  
غذاء للمواشى بخلطها مع رؤس سليمة واغذية اخرى لكن الضرر العظيم الذى يتأتى  
من هذا المرض كونه معديا فلاجل اصابة الكمية من الرؤس به يكفي ان يكون راس  
واحد مصابا به فى زمن يسير والغالب ان تكون رؤس الباطاس مخفية على  
جرتومة هذا النبات الخطر بدون ان تظهر عليها علامته ذلك بالنظر فلا يتأتى حينئذ فرز  
الرؤس السليمة من المريضة قبل وضعها فى المظومات

والى الآن لم يدكر دوا يرفع هذا الداء الاتقليس النباتات التى تنضج عليها لامات  
المرض من ظاهرها وهذا لا ييسر اجراؤه فى الزراعة المتدعة

\*(الكلام على زراعة القفل الاحمر)\*

وبعضهم عابها ولاجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغي تعقلها وذلك أن جميع اصناف البطاطس لا تنوب بكيفية واحدة فالاصناف التي تنور رؤسها في غور عظيم من الارض لا ينبغي ان يوضع عليها كثير من التراب كالاصناف التي تنور رؤسها قريباً من وجه الارض وكذلك البطاطس التي في الارض القوية لا يوضع عليه كثير من التراب كالذي في الارض الخفيفة الحافة القليلة الغور لحفظ الرطوبة التي لا تنفخ الجذور والازرار بدونها ومنع الرؤس من تأثر الضوء فيها فحينئذ يصير اقفاها موافقا او مضرا بحسب الاصناف التي تزرع والارض المعدة لهذه الزراعة

ولما كانت زراعة البطاطس تستدعي تهيئة الحشيش تكون نتيجة تلك الخدمة ازدياد المحصول وتجهيز الارض ليكل ما يزرع فيها

وكان يظن قديماً ان السوق متى تزهرت تقرط وهـذا خطأ فان السوق تكون في الزمن المذكور ممتعة بقوة حيوية في اعلى درجة فلا يأتى قرطها الا وتأثر الرؤس من ذلك وقد افادت التجارب ان السوق اذا قرطت بعد التزهير يكون مقدار المحصول ١٠٠ جزء اذا كان مقدار المحصول المعتاد ٢٥٦ جزءاً

وقد شاهد بعضهم ان الامر ليس كذلك اذا أزيلت الازهار ففي قرطت الازهار كان المحصول وافرا وذلك أنه يستفاد من علم الفسيولوجيا النباتية انه متى ظهر عضو جديد فان جميع القوى الحيوية للنبات تتجه نحوه وحينئذ اذا أزيل الزهر فان جميع القوى الحيوية تتجه نحو الاجزاء الاخرى من النبات فيكون قرط الازهار ضرورياً حينئذ

ويعرف تمام نضج البطاطس متى أخذت أوراقها في الجفاف وكانت جميع رؤسها متجانسة في الكتلة وتجنى اصناف البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة أشهر والاصناف ذات النمو السريع لا تنضج في الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوماً

(حذظه) ينبغي ان يحفظ البطاطس من تأثير البرد فانه يجلبه ومن تأثير الجفاف فانه يثبت أزهاره ويخمره ومن تأثير الرطوبة فانه انعته ومن تأثير الضوء فانه يلوته بالخضرة وكيفية ذلك ان تخترج من مختلف الغور في أرض جافة حالبة عن الرطوبة ثم يطن نباتات حشيشية جافة ثم يوضع فيها البطاطس طبقات متعاقبة مع الرمل الجاف ثم يلقى فوق ذلك ما يكفي من التراب الذي استخرج من الحنجر ثم يكبس التراب باللوخ المتراكم اجراؤه فيمتنع بذلك وصول الهواء والضوء اليه

ويتأقن تكاثر البطاطس بالبرور كمعظم الخضراوات وبهذا يسهل الحصول على عدة



يستدعى ارضا خصبة ويكون محصوله وافرا كلما زرع في ارض مسير جنة جيدا  
ومجهزة

ومحصول البطاطس في البلاد الحارة أقل منه في البلاد المعتدلة ففي شمال فرنسا  
يتصل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزأ وفي بلاد الجزائر لا يتحصل من الجزء  
الواحد منه الا من ٨ الى ١٠ أجزاء ومع ذلك فن المحقق ان هذا النبات يتحصل منه  
محصول وافر في الديار المصرية

وقد جربت زراعة هذا النبات منذ زمن طويل في عهد جنة كان الحاج ابراهيم باشا  
والدا الخضر الخديوية وصنع منه خبز العساكر ومع الفناجج الجيدة التي حصلت منه  
لا يزرع بالديار المصرية الا قليلا لا يكون المصريون لا يأتوا كونه كثيرا وليس ذلك سببها  
في عدم زراعته لانهم وان كانوا لا يستعملونه لانفسهم يمكنهم ان يزرعوه لبيعها في  
الاسواق فان الاورباويين القاطنين بالديار المصرية يستعملون منه مقدارا عظيما  
ويحتاج منه سنويا مقدار عظيم من البلاد الاجنبية مع انه يتأتى الحصول عليه في الديار  
المصرية بالزراعة فقد باعنا من ديوان السكر لبالا سكرية ان ما دخل من البطاطس  
بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقداره ١٦٦٦٦٣٠ كيلو جراما فاذا لاحظنا انه يمكن  
التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان انتشار زراعته يكون  
ينبغي والترو الزراعيين من الوطنيين

وتزرع رؤسه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الارض الى سيوت  
صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفر متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمترا  
ثم تزرع الرؤس في وسط كل حفرة

والبطاطس المعد للزراعة يلزم أن يكون سليما منتظما الشكل وكل عين فصلت مع  
جزء من الرأس يتأتى أن تستخدم للتكاثر لكنه يظهر من التجارب منذ زمن طويل ان  
زرع الرؤس تامة تتحصل منه نتائج أجود من غيرها ولا ينبغي أن تستعمل الرؤس  
الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل غداء ويختار منها للزراعة ما كان متوسط  
الحجم فيزرع بدون أن يجرأ

وبدل أن يزرع البطاطس في الارض عقب اجتماعه كما جرت العادة بذلك ينبغي أن يترك  
معرضا للهواء حتى يكسب لونا أخضر واضحا في وصل الى هذه الدرجة وضع  
في مكان جاف حتى يأتي أوان زراعته والابتكار يستدعى لزراعته ٢٥ ايكنتواترا من  
البطاطس اي ٢٥ لترا لاآر وفي بلغ طول السوق من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا يتبدأ  
بانها اي برفع التراب حول كل حفرة وقد أوصى بعضهم باجراء هذه الطريقة

وتوافقه الاراضى الرملية الطينية ويبذر بزره في بيوت في او اخر (امشير) ثم ينقل  
نقله في (برموده) ويزرع خطوطا متباعدة عن بعضه ثم تدعى في الارض متى بلغ  
ارتفاعها من ٧٥ سنتيمتر الى متر فرط اطرافها كلها اذا كانت النباتات من بنة بكمية  
كافية من الازهار

واعلم ان نزع بعض الفروع يناتى منه زيادة تغذى الفروع الباقية نعم الثمار التي  
تبقى ليست عديدة بسبب نزع بعض الفروع لكنها انصرا اطف بالضرورة وهذا يكافئ  
الزمن الذي استدعته هذه الاهتمامات ومتى وصل كثير من ثمره الى نصف حجمه ازيل  
بعض الاوراق ليصير ذلك الثمر معرضا لتأثير الشمس وهذا النبات يستدعى كثير من  
الماء

(التقاوى) لاجل جمع التقاوى الجيدة من الباذنجان القوطة توضع علامات على  
الطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها وازيد فصلاها من الغلاف الثمرى بسمولة  
تغسل بكثير من الماء ثم تجفف في الظل ومدة انباتها تمكث خمس سنوات  
(استعماله) يؤكل ثمر هذا النبات مطبوخا او نيئا سلاطة وطعمه حلو ويضئ للزيد  
\*(الكلام على زراعة البطاطس المعتاد)\*

يسمى بالافرنجية (يوم دوثير) اى تفاح الارض وباللسان النباتى (صولانوم تو بيروزوم)  
واصله من امريكا

وهو نبات معمر جذره درني وسوقه شيشية متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا  
واوراقه جناحية ذات وريقات يضاوية وبرية من اسفل وازهاره بيضاء او بمقسجية  
انتهائية

وهو ينبت في البلاد المعتدلة والبلاد الحارة والبلاد الباردة لانه يبحث عن اغذيته  
في غور من الارض عمقه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا الى في غور لا يناله الصقيع  
الانادرا

وهو ياف الارض الخصبة الخفيفة الرطبة الغائرة ولا توافقه الاراضى الطينية  
والارض المعدة لزراعة البطاطس يلزم ان تكون اجزاؤها متخللة بالحرارة الغائرة  
والالايتاى للجدور ان تمتد وتنوقها ولاجل تجهيزها جيدا تحرق ثلاث مرات  
وقديما كان يظن ان الروث هو السماد الا وفق لهذا النبات وهذا خطأ فقد اجريت  
تجارب عديدة استبان منها ان السمدة التي على شكل غبار يكون تأثيرها عظيما متى  
كانت محتوية على كثير من الازوت والفوسفات والاملاح القلوية  
وايا كان السماد الذي يفضل على غيره لتجهيز الارض ينبغي ان ينتبه الى ان البطاطس

والثمر مستطيل اسطواني او مدببر فري بنفسجي كثير او قليلا  
وهذا النبات يستدعى ارضاً رملية طيبة مسعدة بمرقين جيد متخمر ويوافقه الماء  
العذب الكثير ويزرع برزه في فصل الخريف أو في أوائل فصل الربيع معرضاً للشمس  
ثم يسقى النبات عند الاحتياج ومعنى بلوغ ارتفاعه ٤٠ سم ينبت زرع صفو في ارض  
محرثة جيدة

ولما كان هذا النبات يكتب غموا عظيماً ينبغي أن تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف  
بعضها بعضاً ولاجل ذلك اذا قصت الارض الى بيوت صغيرة عرضها مترين يفي ان يرسم  
خط في كل بيت ويغرس ثقله فيه على بعد متر واحد النبات اذا غرس متقارباً بعضه  
من بعض طالت شجرته وقلت برزورته ومرتازمها وظلت لجة وعذب طعمه واذا غرس  
خفيفاً أي متباعدة بعضه عن بعض قصرت شجرته وكثرت مرارته ثم روي في النقل  
عقب غراسه بكثير من الماء العذب ويكرر عليه مرتين او ثلاثاً في الاسبوع وبقدر  
سقيه تكون عصارته

وينبغي ان يلبغ الباذنجان وتزال منه الاوراق المتالفة وينبغي الاهتمام ايضا بازالة  
جميع الفروع التي تنمو من عقدة الحياة بحيث لا تترك الاساق واحدة تقرب حتى  
اكتسبت بعض قوة بحيث ينحصر لفرعان اصليان يقرطان فيما بعد أيضاً وتتولد بعض  
ازرار على الفرعين الاصليين ومعنى ابتداء الانماز نزع جميع الارزار الحديثة لاجل  
مساعدة نمو الثمار

(التقاوى) لاجل الحصول على زريعة جيدة من الباذنجان تنتخب الثمار اللطيفة التي  
توجد في جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غظاً بل يؤخذ ما كان شكله  
جيداً ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب غموا التام فتوصل الى هذه  
الدرجة حصل في لونها الطبيعي تغير فيصير اصفر بعد ان كان فري يافقة قطع لتزرع البرور  
منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف في الظل وقوة نباتها تكثر ست سنوات  
(استعماله) هو كثير الاستعمال بالديار المصرية فيؤكل مطبوخاً او مدبباً بالخل  
\*(الكلام على زراعة الباذنجان القوطية)\*

يسمى بالافريقية (تومات روج) اي الاحمر او (يوم دامور) وبالاسان النباتي  
(صولانوم ليكوبيريكوم) واصله من المكسيكة  
وهو نبات سنوي ساقه تعالومترا وهي متفرعة جدا الينة قابلة للكسر والاوراق جناحية  
خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفرة على شكل عناقيد  
بسيطة والثمار احمر او اصف وكونها ما يكون غليظاً جداً متدبراً مندرجاً لها



(استعماله) تستعمل أوراقه أفارويه في المطابخ

\*(الكلام على زراعة النعناع الأخضر)\*

يسمى بالافرنجية (مانت ويرت) ومعناه ماذكرو يسمى أيضا بالنعناع الرومي و ينعناع  
السلطنة واصله من أوروبا  
وهو نبات معمر سوقه مستقيمة مربعة تعلو من ٤٠ الى ٤٥ سنتيمترا وأوراقه حربية  
مدببة مسننة تسند من اشراريا عطرية الرائحة جدا وأزهاره ضاربة للحمرة سفلية  
دقيقة

ويكثر هذا النبات من سلطانه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) وجذور هذا  
النبات تحلل من نباتات جديدة تلاءم المكان المعد لزراعته بعد زمن يسير

(استعماله) تستعمل أوراقه سلطنة وافارويه للمطابخ

\*(الكلام على زراعة السارييت المعتاد)\*

يسمى بالافرنجية (سارييت كومون) ومعناه ماذكر وباللسان النباتي  
(ساقور باهور طانيس) واصله من أوربا الجنوبية  
وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهي مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة والاوراق  
حربية خضراء ناعمة والازهار اعلمية صغيرة ابضية تتولد زوجا زوجا على كل ذنب  
زهري

ويستعمل هذا النبات أفارويه ضروري بالاقول فيزرع في أوربا لهذا الاستعمال ويكثر  
برزه في شهر (طوبه) ثم ينبت كل سنة من نفسه بدون أن يكون من الضروري ان يهتم  
بزراعته

(التقاوى) النباتات التي تترك لتتكاثر على التقاوى ينبغي أن تفرط بزورها قبل تمام  
نضجها ثم تبسط على قماش في الظل الجف والانساقط كلها ولما كانت دقيقة جدا  
لا يتبقى جمعها وقوة انباتها تسكن ثلاث سنوات  
(استعماله) تستعمل أوراقه أفارويه

\*(الفصيلة الباذنجانية)\*

\*(الكلام على زراعة الياضجيان الاسود)\*

يسمى بالافرنجية (أوبيرجين) او (مبلونجين) وباللسان النباتي (صولانوم مبلونجينا)  
وأصله من أمريكا الجنوبية  
وهو نبات سنوي ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدببة  
وبرية قلبا وازهاره حمراء بنفسجية متوحدة ومجمعة اثنين أو ثلاثة في أباط الاوراق

سطحها ثم تبسط على سطحها طبقة من السبلة المتخمرة نه ف تخمر  
والما كان الحماض يميل الى تكوين بزور أثناء انباته ينبغي أن تقطع سوقه التي تظهر  
انما تنضج بنمو الاوراق وبالالتمتات والخدمة تحصل محصولات وافرة من هذا النبات  
مدة أربع سنين الى خمس

(التقاوى) لأجل الحصول على برور جيدة توضع علامات على الطف النباتات ثم تزال  
النباتات الاخر قبل التزهر من الحصول القصاب وتجنى بزور الحماض بعد تمام نضجها  
وقوة نباتها ثم تكت ثلاث سنوات

(استعماله) توصف كل اوراقه وطعمه -ها الحماض نائى من وجود ملح نباتى فيه او هو  
او كسالات اليوتاسا

\*(الكلام على زراعة الحماض الاسمينى وهو العرق المسهل)\*

يسمى بالافرنجية (أوزى ايبينار باسيانوس) وباللسان النباتى (روميكس باسيانوس)  
وأصله من أوربا

وربما سمته سهل وانبائه قوى لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض كما زعم ذلك بعض  
الناس لان هذين النباتين وان كان بينهما ما مشابهاة فى الاوصاف النباتية يتخالفان  
نظرا للتسديد بريا لاهلى فان هذا النبات خال من الطعم الحماض الذى به يتميز الحماض وهو  
غذاء مريض لا يذجد

واذا أريد زراعة هذا النبات فليبدزره حال اجتمائه أو ينبغي تكاثره بقريده بعد  
قلع جذوره من الارض

\*(الفصيلة الشفوية)\*

\*(الكلام على زراعة الريحان الكبير)\*

يسمى بالافرنجية (جران باز يليك) وباللسان النباتى (أوسيموم باز يليكوم) وأصله  
من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا فأكثر وهى كثيرة الفروع والاوراق خضراء  
بضوئية حربية والازهار بيضاء او قفرية على شكل عناقيد قاعمة

ويبدزر الريحان فى مكانه فى أى فصل ومتى صارت النباتات الصغيرة قوية قرطت  
أطراف الفروع لتمولاد عليها افرعات وهذا النبات يستمدح سقيما متواترا وقت  
الحر

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجديدة منه وقوة انبات بزوره تمكث خمس  
سنوات

الكبيرة وتترك الصغيرة حتى تنمو ولا يكت الاسفيناخ في الارض اكثر من شهرين  
وتجدد بذره اولى من حفظ النباتات العتيقة منه

ولاجل الحصول على بزر الاسفيناخ يقطع معظم النباتات المذكور وتترك النباتات  
الاناث في الارض فتمتد وتنضج بزورها وقوة نباتها تمكث خمس سنوات  
\*(الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا)\*

يسمى بالافرنجية (ايدنار اوستريين) وباللسان النباتي (كينو بوديوم اوريكوموم)  
وهذا النبات النهمير بقوة انبائه يبذر بزره من أوائل شهر (نوت) الى شهر (امشير)  
وبعد البذر بشهر تقبل النباتات الصغيرة وتزرع في مكانها فيرسم خطان في كل بيت  
او خط واحد في كل بيت صغير ثم تغرس النباتات جورا صغيرة متباعدة عن الخط  
متريين ويمكن بذره هذا النبات في مكانه عوضا عن بذره في البيوت

وهذا النبات يستمدى اسمه وافرة وسقيامتواترا كغيره من النباتات ذات الانبات  
القوى وقد اعتاد على أهوية الديار المصرية وتعود منه منفعة عظيمة  
(التفواى) تجنى بزوره متى تم نضجها وقوة نباتها تمكث ثلاث سنوات  
(استعماله) توكل أوراقه كما يؤكل الاسفيناخ

\*(الفصل الرابع والاربعون)\*

\*(الكلام على زراعة الخماض)\*

يسمى بالافرنجية (أوزى) وباللسان النباتي (مروميكس أسيتوزا) وهو نبات معمر  
ينبت في جميع الاراضى لكنه يألف الاراضى الخفيفة الغائرة ذات الرطوبة  
المتوسطة

ويبذر بزره في شهر (بابه) أو في شهر (هاثور) نغرا باليد أو خطوطا متباعدة ٣٠  
سنتيمترا

ولاجل الحصول على خطوط متباعدة ذات قاع مستو أليق لزراعة الخماض ترسم تلك  
الخطوط على الارض بالرجلين ثم يبذر البذر خفيفا على نسق واحد ثم يغطى بالكوك  
ثم تبسط عليه طبقة من الدبال ثم يسقى حالاً ثم عند الاحتياج وبعد بذر الخماض بعشرة  
أيام او اثني عشر يوما ينبغي ان تخفف النباتات المتراكمة ثم تغرس في الارض اذا أريد  
الانتفاع بها وبعد البذر بشهرين يبدأ في اجتماع الاوراق العريضة منه مع تترك  
الاوراق الصغيرة التي في باطنه حتى تنمو وفيما بعد تقطع اوراقه على مستوى الارض  
وفي الديار المصرية يقرط هذا النبات على مستوى الارض لكن هذه الكيفية تعوق  
انبائه وزيادة على الاهتمام العامة التي يستدعيها هذا النبات تعزق الارض عزقا



قسم الحشرات ذات الاجنحة الغمدية وطولها نحو ميلتر ونصف ومثاقها عظيمة  
خصوصا في زمن اليبوسة والى الآن لم تعرف جواهر قيمت هذه الحشرات الاخيرة قال  
بعضهم ينبغي ان تخلط الارض بكثير من السماد لتنمو النباتات غواقويا لكن هذا  
الدواء ليس خالما عن العيوب ولا تأثير الجبر ولا للمرا في هذه الحشرات

وفي انكثارة بقية برملح الطعام منذ زمن طويل مؤثرا قويا للاخصاب بل يستعمل  
لامانة الاعشاب المؤذية والحشرات وهالك نص ما ذكره الموسميون فيه في جريدة  
انكثارة الزراعية قال ان ملح الطعام ولو قليلا يؤثر عينا العيوب وان ذات الدم البارد  
وحينئذ يكون واسطة عظيمة لامانة الدود وغيره من الحشرات الشرهة التي تصيب  
النباتات في المدة الاولى من نموها فالسقي بالماء المالح يمت الدود وفي بلاد ايقوس يخلط  
بزر البنجر ملح الطعام او يعطن في ماء مشحون بملح الطعام او تغطي البزور بطبقة من ملح  
الطعام بعد بذرها ولم تعرف واسطة اقوى من ذلك لوقاية النباتات الحديثة من اصابة  
الحشرات العديدة التي تأكل الاجنة عند ظهورها من الفلقتين وهذا الملح يؤثر  
مهما في هذه الحشرات فلا تتحمل تأثيره فتقوت في الحال

واما ابادة الدود الابيض فتكون بواسطة الطيور التي تأكل الحشرات  
\*(الكلام على زراعة الساق)\*

يسمى بالافرنجية (بواريه) وباللسان النباتي (بيتاو جارس) وأصله من اوربا الجنوبية  
وتوافقه الارض الطينية التي حرثت حرثا غائرا ثم سدت بالسرقيين العميق ويبدل  
بزده في بيوت في فصل الربيع وفصل الخريف ولا ينقل وانما يحفف منه ما كان مترا كما  
ويسقي عند الاحتياج ولا تستدعي زراعته اهتماما زائدا ويبدل في اجتماع اوراقه بعد  
بذر بزوره بثلاثة أشهر رفيعة وخدمتها ما كان ناما في عرض السكف ويستعمل في المطابخ  
ويجنى بزوره متى تم نضجه وهو يحفظ قوة نباته من خمس سنوات الى تسع  
وهذا النبات يصلح الارض المالحة اذ ازرع فيها لانه يمتص منها الاملاح شيئا فشيئا في  
كر زرعها في ارض مالحة ذهبت عنها الملوحة وصارت ارضا طيبة سليمة  
\*(الكلام على زراعة الاسفيناخ)\*

يسمى بالافرنجية (ابيدار) وباللسان النباتي (اسبيناسيا اوليراسيا) اي الذي يؤكل  
واصله من آسيا الشمالية وهو غذاء قليل التغذية لكنه سهل الهضم وتوافقه الارض  
الطينية الرملية المحرثة جيدا ويبدل بزده في فصل الربيع اما ثمراته باليد واما خطوطا  
متباعدة ٥٠ سنتيمترا ومقدار ما يستعمل من بزده ٢٠٠ جرام لالا زرع البذر ببساط  
على كل بيت طبقة من الدبال ثم يسقي عند الاحتياج ولا ينبغي قلعها وانما تجنى اوراقه

أو ٨ ستمترات من عقد الحياة وهذه العملية تمنع الجذور من أن ينثني متى غرس في الحفرة التي صنعت بالغراس وتقلل التأثير المضر الذي ينشأ من تصاعد الماء المسمول في الأوراق والجذور لأن هذا التصعيد يكون عظيماً كلما كان سطح الأوراق أكثر انساعاً ثم تغمر النباتات المجهزة بالكيفية التي ذكرناها حالاً في مخلوط مكون من روث البقر والفحم الحيواني أو العنسان أو الرماد بعد إحالة ذلك المخلوط إلى حرية قليلة القوام فيمكن أن يكون حجاباً حاجزاً بين الجذور من تأثير الأشعة الشمسية (قلع جذور البخر) تقلع جذور البخر من الأرض متى بلغت جذورها وانعطفت أوراقها نحو الأرض ثم تزال الباقية الشعرية وأوراقها وتجرد عن الطين بسكين من خشب

(استعماله) يؤكل مطبوخاً وخبثاً وهو غذاء لذيم برد (حفظه) إذا أريد حفظ البخر وضع في مطبوخات جافة أي حفر مختلفة الغور في الأرض ثم يغطى بحجارة ستمترات من تراب جاف توضع فوقه طبقة سمكية من التبن وينبغي أن تغير بحال هذه الحفر كل سنتين أو ثلاثاً لأن الحفر التي وضع فيها البخر تشرب منه أصولاً وتجرد تنافه إذا حفظ فيها ولا ينبغي أن يوضع البخر في الحفر إلا إذا كان تام النضج مجرداً عما زاد فيه من الرطوبة ومن المهم أن لا يوضع تبن في قاع الحفر ولا فوق أكام البخر قبل أن يحال بينهم ما بالتراب لأن التبن يتعفن فيكون سبباً في أكلاف البخر كاه

(التقاوى) لا أجل للحصول على بزور جيدة تنتخب أثناء اجتناء البخر أطاف الجذور من كل صنف وتترك لينضج بزورها في مكانها أو تقلع ثم تزرع في شهر (توت) متباعدة ٥٠ أو ٦٠ ستمتر من كل جهة ~~كل~~ صنف على حدة لمنع التصالب وبعد زرع أصناف البخر المعدة للتقاوى تعزق الأرض قليلاً ثم يقرط طرف السوق والقرع لتبقى العصارة كلها التغذية البزور ثم تجنى البزور في شهر (بؤنه) وقوة نباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره مطبوخة أو مدبرة بالخل وأحياناً تؤكل أوراقه الحديثة التي اكتسبت البياض بوضعها في الكهف سلطنة (في الحشرات التي تصيب البخر) يصاب البخر في البلاد الأجنبية بمرض يكسب جذوره اللحمية اسوداداً ويغطي أوراقه ببقع سوداء وسبب هذا المرض مجهول ويصاب أيضاً بحشرات مختلفة وخصوصاً بالدودة البيضاء التي هي يرقات الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وبجشرة صغيرة تسمى باللاطينية (أتوماريا نياريس) وهي من

الصنائع الذين يستخرجون منه السكر أو الكوئل ولا زراعين الذين يريدون استعمال  
هذه الجذور وغذاء للمواشي وذلك لان ملح البارود لا يغذى وانما يساعد على تكون  
سرقين جديد

(البذر) يزرع بزر البنجر في مكانه او ورشا في فصل الربيع أو في فصل الخريف أو في  
أي فصل لانه لا يمكث بالارض الاشهرين ومن المعلوم ان البنجر الذي نتكون عليه  
الجزر وتكون جذوره خشبية لا تحتوى الا على قليل من السكر

ويزرع بزر البنجر في مكانه خطوطا نثرا باليد وبعد الخطوط عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠  
سنتيمترا وبعد النباتات المزروعة على الخطوط من ٣ الى ٤٠ سنتيمترا وتكون هذه  
أكثر مما ذكرنا اذا كانت الجذور تكتسب نموًا عظيما

ويستعمل ٥٠ جراما من البزر لزراعة الآل الواحد واذا زرع البزر في البيوت  
ورشا خصوصا اذا كانت الارض تنسج وتتراكم اجزاؤها بالسقي ثم يصاب سطحها  
بتأثير حر الشمس ينبغي الاهتمام بان تكون اجزاؤها متخللة خصبة مسعدة جديدة  
محزوقة بالوح المربع وما يتحصل منها من الشتل يكفي لزراعة أرض مساحتها كسعة  
أرض الشتل من ٨ مرات الى ١٢ مرة

وينبغي أن تغطي البزور بعد زرعها بطبقة خفيفة من الدبال أو من روث الخيل  
أو السرقين العميق أو الغائط المختلط بالتراب فهذه الكيمنية تتبع تراكم اجزاء الارض  
بالسقي وتجدد النباتات الحديثة وسطا مغذيا

وكثير من الزراعين من يجرى طريقة جديدة بأن يلقى بزر البنجر في الماء ثم يترك فيه  
أربعة أيام أو خمسة قبل بذره وفي هذه الطريقة مزينة عظيمة وهي طرح البزور التي  
تطفو على سطح الماء لانهم اريدته وزيادة على ذلك متى تشتربت البزور الرطوبة نبتت  
بسرعة ومتى كان نباتها سر يعا فلا تصاب بتأثير اليبوسة ومن الزراعين من يستعمل  
الماء بالسائل الاسود الذي يفصل من السرقين

(الخدمة التي ينبغي اجزاؤها) في أثناء نبات البنجر ينبغي منه الحشيش وتعزق أرضه  
بالشقر عفا خفيفا ثم تحذف النباتات الصغيرة التي تكون كثيرة العدد على الخطوط  
ويقلع نبات أو نباتان من النباتات المتحصلة من بزره واحدة تلو الأخرى بعضها بعضا  
ثم تنقل النباتات الحديثة من البيوت لتزرع في مكانها ولما كانت هذه الجذور في غلظ  
ريشة الكتامة تكون كثيرة التآثر ولذا ينبغي ان ينتخب لتأهلها من رطب  
لقاعها بعض ساعات قبل غرسها فتطافاذا وجد تحت الشمس ينبغي أن لا تعرض الجذور  
المقلوعة الى تأثيرها ثم في أثناء قلع الجذور يقطع بالسكين طرفها اللين وأوراقها الى ٦



المنسوب الى جميع والحلو المنسوب الى هافان

(الفصيلة البنجرية)

(الكلام على زراعة البنجر)

سمى بالافرنجية (بتراف) وبالاسان النباني (بناربان) والخدمة التي يستعملونها هذا النبات أقل من التي يستعملها الجزر ولا يخشى عليه من تسلط الحشرات كاللفت ويحفظ زرعنا أكثر من البطاطس

(الارض التي توافقها) يستعمل البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور المغزلية أرضا خفيفة غائرة مجهزة جيداً بالحرث لكنه ينبت في جميع الاراضي حتى ولو كانت محتوية على كثير من الاملاح فان البنجر البحري الذي هو نوع البنجر المستقيمة ينبت في اراض ملوحة بانه كثر

(تجهيز الارض) ينبغي ان تحرث له الارض مرتين واذا كانت قوية حرثت مرة ثالثة بل ورابعة مع تصالب الحرثة والحاصل ان تجهيز الارض للبنجر كتجهيز الجزر ويستعمل البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور أرضا خصبة لان المحصول من هذه الزراعة يكون تابعاً لخصوبة الارض لا للسما

(السما الذي يوافقها) أحسن الاسماء للبنجر السرقين وينبغي ان يغمه الى ان السرقين اذا كان من محال قليلا وكان كثير الثمن كان سيبا في تشعب جذور البنجر وتولد كثير من ألياف شجرة والسرقين العميق المتخمّر أنفع في ذلك وهذا معناه ان البنجر يستعمل سرقين أقوى التأثير وما كانت قوة السما تابعة لدرجة تخميره يعلم ان السرقين المحتوى على تين كثير لا يوافقها ولذا شاهد بعضهم ان السرقين اذا دفن في الارض أثناء الحرثة الاولى أو الثانية وخطبهم احياء كان تأثيره في البنجر أقوى مما اذا خطبهم في الحرثة الاخيرة وهذه المساعدة تعضداً لما قلنا من ان البنجر يفضل السرقين العميق على غيره وكلما ازدادت كمية السرقين في الارض كان المحصول أكثر فيكل ١٧٠٠٠ كيلو جرام من السرقين يحصل منها ٣٠٠٠٠ كيلو جرام من جذور البنجر

وليعلم به الى أن الاسمدة الازوتية اذا أعطيت من البنجر مرة مدار عظيم أو رثت الجذور نحو اخرجها للعادة بحيث تبلغ زنة الجذور الواحد من ١٧ الى ١٨ كيلو جرام مع كونه بصير قليل الجودة ولذا ان الزراعين الذين يزعمون هذا النبات لاستخراج السكر أو الكحول منه بالبلاد الاجنبية لا يعتبرون حجم الجذور لان زيادة السما الازوتى يشاعنها استبدال السكر بملح البارد وهذه النتيجة غير جيدة لارباب

الاشنة بحيث يتأقن دفن القصارى فيها بسهولة فتجعل متباعدة ٥٠ سم تقريبا من جميع الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تترك على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها أى من شهر (برموده) الى شهر (مسرى) وحينئذ تزرع فى الارض على طبقة السبلة عمنها بعد نقلها واستبدال طبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب وفى مدة مكث الاتناس فى العنبر يتأقن استبدال طبقة السبلة التى ذكرناها بالتسخين بالبخار وفى هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليها التراب فوق لوح من الخشب عرقته مواشير البخار ويُنظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة الحرارة فى الطبقة من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة كافية لاحتياج هذه النباتات وفى فصل الربيع يبدأ بالتسخين قليلا ثم يظل التسخين بالكيفية فى شهر (بشنس) لان حرارة الشمس تكفى من ابتداء الزمن المذكور الى شهر (توت) والعنبر الذى يوضع فيه الاتناس منقسم عادة الى مسكنين مجاورين جج فالنباتات القوية يلزم ان تكون موضوعة فى المسكن الاول ويبدأ بتسخينها عادة فى أواخر شهر (طويه) وبالذهب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مستقرة من ٢٥ الى ٣٠ + وفى مدة الليل الى شهر (برموده) يغطى العنبر بالحصير ثم تزال مدة النهار ولاجل سقى النباتات نحو قاعدة عمل الماء الذى اذيت فيه مواد حيوانية أو نباتية وفى أواخر شهر (ها تور) ومدة شهر (كهك) يلزم ان يكون السقي بحسب حرارة طبقة السبلة وان تكون درجة حرارة ماء السقي كدرجة حرارة العنبر ويلزم ان يكون السقي كثيرا فى فصل الصيف بل وترش النباتات بالرشاشه حينما نجفنا كما ذكرنا ومن الضروري أن يعطى اها هواء كثيرا لا تصير مظلة وغمار المسكن الاول تنضج عادة من شهر (أبيب) الى شهر (توت)

ويهتم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة فى العنبر الموضوعة فيه النباتات المعذلة للمسكن الثانى وفى شهر (برمهات) وهو الزمن الذى فيه يبدأ بتسخين الاتناس بلا حظ جميع ما ذكرناه فى المسكن الاول وغدا المسكن الثانى تنضج عادة من شهر (توت) الى شهر (كهك)

فاستبان عما ذكر أن الاتناس اذا عومل بالكيفية التى ذكرناها التحصلت منه ثمار تامة النضج بعد زراعة خلافة بعشرين الى سبعة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التى كانت تستعمل قديما (أصنافه) هى أنناس المرتيك وأنناس قونت باريز والمنسوب الى كابين والمسمى شارلوت وتشيلد وأنويل والمنسوب الى دون سيراوالاهى وأميرة الروسيا والاسود

النمر بجات وتسق بدل بمصبغات من البوص فانهم في الزمن المذكور يكون استعمالها احسن من استعمال النمر بجات

ومن ابتداء الوقت المذكور يزرع الانناس في الارض في الاماكن التي درجة حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الدوام من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة هي اللازمة لجذور الانناس فاذا وجدت أرض جامعة للشمس ووط التي ذكرناها خاطت بالسبلة الجيدة المتخمرة نصف تخمر ثم تغرس النباتات متباعدة متران بجميع الجهات ثم تغطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة سقيت كثيرا بالرشاشات ذات المقرب خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سميكة لان الرطوبة لا تكون مضره له الا في أشهر (هانور وكهيك وطوبه) وفي مدة انبات الانناس ينبغي الانتفاة اليه والاعتنا به لرفع الصنداد بقى بحسب الاحتياج وذلك يكون بوضع قطع من الخشب او قوالب من الاجر في الاركان الاربعة من الصندوق ويكون ارتفاعها بحسب احتياج النباتات فتقى عومل الانناس بالطرق التي ذكرناها كنسب في فصل الخريف نحو الايشاد في الانناس الذي زرعه في القصارى منذ سنتين

وفي أواخر شهر (بابه) يلزم ان ينقل الانناس من طبقة السبلة التي زرعه فيها في شهر (بشنس) ويزرعه في عنبر الفواكه لانه متى وصل الى هذا النمو كنسب القوة الموافقة له يكون غمر جيد لطيف المنظر فترفع النباتات بصلايتها بالالواح المربع وتنقل في العنبر على طبقة من السبلة مجهزة لذلك او تغرس في قصار قطرها من ٢٠ الى ٢٤ سنتيمترا ولاجل سهولة غرس الانناس المنقول من الارض في القصارى يقال حجم الصلاية بأن يترفعتم باليدين ثم تنزع بعض أوراق من أسفلها ليكشف الحلمات التي تتولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلايتها وقت العمل بتأني ازاله جميع جذوره ولا ضرر فان جذوره هذا النبات سنوية كجذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأني الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقد يالما كان الانناس يزرع في قصار دائما كانت تزال جميع جذوره في السنة الثانية وبعد زرعها في القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يتم بها كما يتم بالخلفة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفي شهر (طوبه) يوضع الانناس في العنبر الذي جهزت فيه طبقة من السبلة سمكها نحو ٦٥ سنتيمترا ووطولها كطول الصندوق الذي لا يلزم ان يكون أقل من مترين وهذه الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سميكة من بقايا قشر البوط التي دبغت بها الجلود او من



السبلة وذلك بسبب الاتحاد الذي تكون عليه الشرائح وينبغي الاهتمام بتباعد النباتات عن بعضها بحسب قوتها

وفي مدة الليل تغطي الشرائح بالحصر وفي مدة النهار تقال شدة الاشعة الشمسية بقماش أو قش تين يبسط على الشرائح وبالجملتهم بتربية الخلقة كأنهم اقل مدة شهر وهو الزمن اللازم لتولد جذورها ومتى ابتداء نباتها يعطى لها قليل من الهواء برفع الشريجات وقت الشمس ثم تسقى بخور قاعدتها عند احتياجها الى السقي فقط وفي ابتداء شهر (هاثور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخينه ويلزم ان يكون غورها كغور طبقة السبلة التي في الصندوق ومن ابتداء الزمن المذكور الى فصل الربيع يلزم تغليبها كل شهر مرة في الاقل مع اضافة جزء من السبلة الحديثة اليها كل مرة لان هذه النباتات تستدعي اعتناء زائداً من الزمن المذكور فصاعداً

وفي مدة فصل الشتاء كما ينبغي ان تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ الى ٣٠ + وأن تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ الى ٢٠ + ومع ذلك تكشف الشريجات كل يوم وفي فصل الربيع يلزم أن يكون السقي متواتراً وافرأويزاد مقدار الماء المعد للسقي كلما كثبت الشمس قوة وفي الايام الاولى من شهر (بشنس) تصنع طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمتراً ويلزم ان تكون أطول من طبقة فصل الخريف وذلك بسبب النمو الذي اكتسبته النباتات لكن حيث ان درجة حرارة الهواء اقل ارتفاعاً فليس من الضروري ان تكون طبقة السبلة حارة كما تكون في فصل الخريف ويكون الامر كذلك في طبقات السبلة المسخنة فتكون اقل غوراً ولا تقلب الا في بعض نقاط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المتخلف من دبغ البلود في هذه الحالة بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمتراً شبه الطبقة التي تستعمل لغرس الخلقة في القصارى ثم ينقل الاتناس من القصارى ويكشف عن جذوره فاذا وجد بعضها متعففاً فلا ينبغي ان يستعمل واذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض الاوراق من اسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمتراً من جميع الجهات ثم تغرس في طبقة السبلة مع الاهتمام بدفن جذورها في الارض بحيث ان الصلابة الاصابعية تصير مغطاة ببعض سنتيمترات من التراب وذلك لاجل مساعدة تولد جذور جديدة تذهب من عقدة الحياة

وبعد الغرس يبسط على جميع سطح الطبقة طبقة سمكها اخرى من قش السبلة المتعفن قليلاً لظفر طوية السقي ومتى ابتدأت النباتات في النمو بقوة يعطى لها الهواء شيئاً فشيئاً بحيث تنمو على المعيشة في الهواء المطلق تدريجاً وفي مدة شهر (بشنس) تزال

النباتات الحديثة لاستمدحي اهتمامات لتمضي فصل الشتاء في الارض اكثر مما يلزم  
لحفظ النباتات العتيقة وفي فصل الربيع تحصل نباتات قوية جذورها ناشئة  
في الارض جيدا

وفي أيام شهر (توت) تجهز طبقة جديدة من السماد سمكها ٦٠ سنتيمتر اكون نصفها  
من السمبله الحديثة ونصفها من الاوراق فاذا تم در الحصول على الاوراق استبدلت  
بجزء من السمبله المتخذة من طبقات السمبله العتيقة وينبغي ان يحسب ارتفاع الطبقة  
على وجه بحيث انهم ابعداً أن يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠ سنتيمتر من بقايا قشر البلوط  
الذي استعمل للباغ الجلود (وقد تتوهم مقامه الاشنة) تكون النباتات موضوعة  
بقرب الارض ما امكن والخلفه المعدلة لكثير يلزم ان تؤخذ من آباط الاوراق  
بالاولوية فانها تكون فيها أقوى دائماً وبعد نزح الخلفه لا تحفظ النباتات العتيقة  
الا اذا كانت الخلفه قليلة العدد وبداً حنظها حتى يحصل منها ما يلزم من الخلفه  
وقبل غرس الخلفه ينبغي ان يجرد منها الجزء الذي يغرس في الارض من الاوراق نحو  
٥ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح تنظيفاً جيداً ثم تغرس الخلفه في قصار قطر  
من ١٠ الى ١٢ سنتيمتر على حسب قوتها وما أوصينا به للخلفه بنطبق على التيجان  
في جميع الاحوال وانما نقول انه يتأني حفظ التيجان شهر في الاقل اذا دعت الحاجة  
لذلك بان توضع في الظل في مكان يابس

ولاجل غرسها يستعمل لها طين الخليج الخالص فاذا تم در الحصول على الكشـير منه  
استعمل طين مركب من ثلث جزء من طين رملي وثلاث جزء من طين الخليج وثلاث جزء من  
الدبال يجهز ذلك قبل الغرس بستة اشهر في الاقل ويقاب مراراً ثم يغربل بالطريقة  
المعروفة في البساتين ولا ينبغي ان يكون الطين المذكور رطباً ولا جافاً وقت غرس  
الخلفه في القصارى والاحسن ان يكون جفافاً اكثر من رطوبته فبعد أن توضع شقفة  
في قاع كل قصريه معدة للغرس لاجل ازالة ما زاد فيها من المسامته ز الخلفه بالطريقة  
التي ذكرناها ويمكن مل جميع القصارى المحتاج اليها بالطين المتقدم ذكره قبل ان  
تغرس فيها الخلفه ثم تحفر حفرة صغيرة في وسط القصريه بالاصبعين لتغرس فيها خنفة  
تغوص الى غور ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم يدلك الطين حول كل خلفه بحيث يمكن  
نقلها بدون ان يحصل فيها تزعزع

ثم بعد تسوية وجهه القصارى يترك فيها سنتيمتر خال عن الطين ليحفظ ماء السقي وبعد  
الغرس حالات في القصارى في طبقة السمبله بأن يبتدأ بالصق العلوي وان تنتخب  
الخلفات الاكثر ارتفاعاً وينبغي ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات في طبقة

(انعام ايليه) وباللسان النباقى (ديوسقوريدا ألتا) أى الجناحى وثالثها يسمى بالافرنجية (انعام ايمينوز) وباللسان النباقى (ديوسقوريا ~~أ~~ كوايتا) أى الشوكى وهى نباتات معمورة سوقها زاحفة ورؤسها تستعمل غذا لسكان المنطقة المعتدلة ويتأتى زراعتها فى الديار المصرية مع النجاح وتساكن من اجزاء الجذور التى تزرع فى فصل الربيع خطوطا متباعدة مترا والبعد بين كل نبات وما يحجاره من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا على الخطوط وينبغى ان تتساق على المساند كالويلاء لانها اذا تركت ونفستها زحفت على الارض وهذا يضر بمحصولها ويتأتى تسهيل نوال رؤس بالعزق الخفيف والسقى وتجنى رؤسها فى أواخر شهر (هاثور) وما بعده بحسب الاحتياج

### (الفصلية الاتاسية)

#### (الكلام على زراعة الاتاس الذى يؤكل ثمره)

يسمى بالافرنجية (اتاس) وباللسان النباقى (بروميليا أتناس) واصله من جزائرا تيلية وهو أصل فصليته

وهو نبات معمور اوراقه جذرية معتينة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهى معمورة يوجد على حافتها شوك قصير وتكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طعابى والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا تنتهى بسنبلة من ازهار زرقاء يعلوها تاج من اوراق معمورة فوق السنبلة التى تصير غرابعد التزهير والمبايض ملتصحة كلها ببعضها فتولد منها كتلة لحمية يمكن تشبيهها بثمر الصنوبر

وغير الاتاس لذيذ حوىضى تصاعدا منه عند نضجه رائحة ذكية جدا ويتكاثر الاتاس من خلفته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره أيضا لكن هذه الطريقة الاخيرة التى هى بطيئة جدا لا تستعمل الا للحصول على اصناف جديدة

وقبل الشرح فى الشرح المتعلق بزراعة الاتاس نقول انه لاجل الحصول على نتائج جيدة من هذه الزراعة ينبغى انأان تتسلك بهذا التصور وهو انه لا يحصل على نبات سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وان النباتات يلزم أن تكون قد وصلت الى نموها التام قبل ان تحمل ثمارا

ولاجل تربية الاتاس وتجهيزه للاثمار ينبغى الحصول على صناديق وشرايح ولاجل اثماره ينبغى الحصول على غير جيد المعرض ذى الحدار أو الحدارين قليلي الارتفاع بحيث ان النباتات لا تكون كثيرة البعد من الارض

وتعتبر الايام الاول من شهر (بابه) اوفى زمن لزراعة خافسة الاتاس وذلك ان



واذا أريد تكاثر هذا النبات بسرعة فحال سوقه الى عقل صغيرة بحيث يكون على كل عقله منها ورقة ثم توضع هذه العقل الصغيرة بالقرب من بعضها في رمل خفيف تحت ناقوس من زجاج على الدرجة المعتادة بحيث ان الرز الذي يوجد في ابط كل ورقة يكون مدفوناً تحت طبقة من الرمل سمكها نصف سنتيمتر فبعد مضي خمسة أسابيع أو ستة تنولد جذور من العقل ويتولد في ابط كل ورقة درنة في غلظ البندقة الصغيرة وهذا الدرن لا ينمو في فصل الشتاء فيترك بدون سقي وفي فصل الربيع تنولد منه نباتات صغيرة قوية كالنباتات التي تنولد من الجذور الدرنية وبهذه الطريقة يتولد من كل نبات جلة مئات من نباتات صغيرة

ويمكن زراعة العقل في الهواء المطلق أيضاً في مكان مظال من البستان وفي هذه الحالة يستحسن أن لا تحال السوق الى عقل بل تدفن بتمامها بقرب سطح الارض بحيث يكون قرص الاوراق منبسطة عليه وينبغي أن تكون الارض رطبة على الدوام بالسقي المتكرر

وسوق انيام الصين ليست محتاجة الى زروب وان كانت راحفة فتترك لتزحف على الارض وتحفظ رطوبتها واذا اكتسبت هذه السوق غموا عظيماً في السنة الثانية اعطى جزء منها الادواب ولا ضرر فثماً كلها بشراسة عظيمة وتقلع هذه النباتات متى صارت سوقها جافة ويستمدى قاعها ببعض احتراسات بسبب طول جذورها التي تنكسر بسهولة

وانيام الصين يحفظ بسهولة من خمسة أشهر الى ستة وقال المعلم كورتواجير في كتابه الذي ألفه في الخضراوات المصرية لما كنت أحد أعضاء المعرض عام ١٨٦٧ أكان من جذور هذا النبات التي اجتمعت عام ١٨٦٦ فكانت محفوظة جيدة ومحتوية على نشاء أكثر من الجذور التي قلعت من الارض حديثاً والى الآن لم تعرف كمية الجذور التي تحصل من الايكار الواحد ويظهر انهم اعظمية فعلى مقتضى تجارب المعلم (دوكين) تبلغ ٦٠٠٠ كيلو جرام

(التقاوى) لاجل اجتماع تقاوى انيام الصين ينبغي ان تزرع قيات ذات ازهار ذكور ونباتات ذات ازهار اناث ثم ينجى البزور متى تم نضجها وقوة انايتها تمكث سنين

(استعماله) يستعمل جذوره النشائي الذي يشبه البطاطس الجيد وهناك ثلاثة أنواع آخر من الانيام أحدها يسمى بالافرنجيسة (انيام كولمبويه) أى المسقبت وباللسان النباتي (ديوسقوريداس قميوا) وثانيها يسمى بالافرنجيسة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزره يترك في الارض بدون قرط فيزهر وينثر في أواخر  
الشتاء وينضج بزره في نهاية العليسة فيترك فيها الى وقت البذر

\*(الفصيلة الديوسقورية)\*

\*(الكلام على زراعة ايام الصين)\*

يسمى بالافريقية (ايام دوشين) وباللسان النباني (ديوسقوريا بطاس) وأصله من بلاد  
الصين والبلاد الحارة المنخفضة الرطبة لا مريه ~~كاوا الهند~~ وبلاد السودان وقد  
تخرج نبتة بالقطر المصري وهونبات خالده طويل جدا مفتوح نحو جرفته السفلى  
على شكل دجاجة وهو سهل الكسر يمكن ان يتجاوز طوله مترا ويحتوى على كثير  
من نشاء يصاحبه أصل ازرق يشبه المادة الدبقة ولا يمكن ازالة دقته الى خبزوهو  
غذاء نام

وطعم جذور الانيام لذيذ يشبه طعم البطاس بل هي الذمذا فامنه وهي مجردة عن الحلاوة  
التي بها يتميز القلقاس الهندى لكن طوله الكثير الذي يصير استخراج منه من الارض  
صعبا كثير المصاريف كان سببا في عدم ادخاله في زراعة الغيطان وساقه شعاعية  
اسطوانية اوزاوية متفرعة يبلغ ارتفاعها اكثر من خمسة أمتار واوراقه متعابلة  
ذيلية بيضاوية وكثيرا ما تنولد من آباطها بصيالات مسددة أو بيضاوية ضاربة للسواد  
يتفقع بها التكاثر هذا النبات وازهاره صغيرة ذات مسكنين يضاء أو ضاربة للصفرة  
فالازهار الذكور عطرية الرائحة عنقودية والازهار الاناث أقل عددا تخلفها ثمار  
عليية جناحية ذات ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزره أو بزرتين مضغوطتين  
ويتكاثر هذا النبات اما بجذوره التي تزرع في الارض مدة شهر كيمك او شهر طوبه  
كما يزرع البطاس واما بالبصيالات التي تنولد في آباط الاوراق واما من عقدة حياة  
الجذور التي تؤكل

وقد اوصوا باستعمال طريقة قليلة التكاليف لتكاثره وهي اجزاء الجذور وقد افادت  
التجارب ان هذه الاجزاء لا تنمو الا بعد مضي زمن فاذا اقتضى الحال استعمال هذه  
الطريقة ينبغي استعمال اجزاء عقدة الحياة

ويزرع ايام الصين خطوطا متباعدة من جميع الجهات من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا  
واذا زرع هذا النبات في الاراضى الرملية التي هي اوفق الاراضى لزراعته  
اجتمعت جذوره في عام زراعته ومصاريف تقليمها من الارض لا تكون كثيرة  
والاحسن أن تترك في الارض سنتين وقد افادت التجارب ان محصوله يزداد عن محصول  
البطاس

واذا دق النوم مع الحبل تكون من ذلك مروخ سمج جديس - عمل بنجاح في ازالة  
الهيمضة اذا كانت - ديشة والنوم طاردا للدود فينقع منه فسان او ثلاثة في اللبن ارفق  
المرقة ويعطى هذا المنقوع للاطفال المصابين بالديدان

\*(الكلام على زراعة الكراث أبي شويشة)\*

يسمى بالافرجية (بورو) وبالاسنان النباني (اليوم بوروم) وجذوره بصامة يخرج  
منها اوراق غمدية طويلة فضية تتكون منها ساق محتلفة الطول والغلط وجذوره  
البصلية اقل حوافرة واكثر غرورية من كل من النوم والبصل

وهو يزرع بأشكال المدن الكبيرة في حدائق الخضراوات وتوافقها الارض  
الخصبية الطينية الرملية المعدة قبل زراعته فيها ويحشى عليه من السبل الحدية  
كغيره من النباتات البصلية والسبل العتيقة توافقها

ويزرع بزره في شهر طوبه في بيوت ومقاصد النباتات في غلط ريشة الكتابة نقات  
وزرعت خطوطا في شهر مسرى بارض محروثة كما يزرع البصل بحيث يكون البعد بين  
كل نبات وما يجاوره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا بعد قطع اطراف الاوراق والجذور  
ونغمس رؤس الكراث في الارض الى غور ١٠ سنتيمترات وقيل ان هذا النبات يعظم  
ويجلب اذا اخلط بالارض التي يغرس فيها رمل وبعدة مضي شهر من نقله يعطى له ما يلزم  
من السماد ثم تنقى منه الاعشاب المؤذية ويسقى مرتين في الاسبوع ولا تجحف أرضه  
خصوصا زمن الحر ومن الزارعين من يقرط اوراق هذا النبات اربع مرات او خمس  
انغلظ جذوره البصلية وقد حقق ذلك بالتجارب وهو يكث في أرضه حولا كاملا  
لانه من النباتات التي تنويطة وهو من الخضراوات الكثيرة الاستعمال ونؤكل  
منه رؤسه

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تترك نباتاته القوية في الارض فتزهو وتثمر  
فيترك البزر في غماره العلوية حتى يأتى أو ان بذره وقوة نباته تبقى سنتين  
\*(الكلام على زراعة الكراث البلدى)\*

هو صنف من الكراث أبي شويشة لا يتسكون له بصل ويزرع في الصليب وفي شهر  
طوبه وبذر بزره مقاربة في بيوت ولا ينقل منها شي وهذا النبات يستمدح كثيرا من  
الماء المسقى فيسقى كل ثلاثة ايام مرة ويقرط كلما بلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا  
والقرطة الاولى منه لا تؤكل لانها دقية الاوراق كثيرة المائية تفهم الطعم وكلما  
قرطت اوراقه سمحت ارضه بكثير من المبراب المعروف وينبغي ان تجدد زراعته بالبزور  
كل سنة وهو يصف الارض



والحيوانى النباتى ثم تسقى الارض وبعد ثلاثة أشهر من زرع نقله فى الارض ينضج  
فيملاع منها و يترك فى البيدر يومين أو ثلاثة ليحف وبدون ذلك لا يعفن  
والفدان الواحد من الارض الخصبة يحصل منه ستون قنطارا من البصل الجيد  
الذى يبقى زمنا

والبصل الأخضر المعروف بالمقور يزرع فى شهر رمسرى فينضج فى الشتاء ولا يسقى  
بالبصل الشتوى ولاجل ذلك تهيأ له قطعة أرض ثم تقسم خطوطا ثم تزرع فيها الزرار  
البصل العتيقة بعد ازالة نصفها العلوى فبعد أن تسقى تخرج أزواقيها الطويلة  
و حينئذ تقلع وتؤكل على هذه الحالة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزرا البصل يزرع البصل الجيد خطوطا فى شهر طوبه  
فيمتزره وتنضج بزوره بعد شهرين فتترك فى عمارها العلوية ولا ينفى فى فصلها منها الا وقت  
بزرها وقوة نباتها تمكث نحو سنتين

### \* (الكلام على زراعة الثوم) \*

يسمى بالافرنجية (أى) وباللسان النباتى (أليوم ساتيوم) اى الذى يؤكل وأصله من  
اوروپا وجذره البصلى مكون من بصلات تسمى بفصوص الثوم وكل منها مغطى  
بغشاء رقيق أبيض ويحيط بها غلاف عام رقيق أيضا ورائحتها القوية اللذاعة  
وطعمها الحار يفسد المحرق ناشئان عن دهن طيار أصفر قوى الرائحة يوجد فيها مقدار  
عظيم منه

وهو يزرع بكثرة فى صعيد مصر ويتكاثر ما من بزوره واما من أزواره الصغيرة وهى  
الاحسن و يزرع فى الجزائر النيلية خطوطا فى أرض خصبة طينية رملية ويعطى له  
السماد اللازم والارض الطينية لا توافقها لانها انشئت عليه فلا يرقس فيها وزراعتها  
كزراعة البصل واذا أخطأ الزراع وسمد أرضه بالروث الحديث اكتسب الثوم طعما  
كرها ولا يأتى حظه لانه يلف بسرعة

ومتى جفت أوراق الثوم قلع من الارض ثم ترك معرضا للهواء لئلا تصاعد ما زاد فيه من  
الرطوبة ثم يجعل حرا متحفظ فى مكان يابس حتى يأتى أو ان زرعه أو يؤكل  
و يزرع الثوم بالبصرة فى دمياط والمنصورة وكافة ما يمكن الثوم الصعيدى أحسن  
من الجبى لان رؤسه كبيرة ويحفظ زمنا طويلا

واعلم ان الثوم من الافاويه الكثيرة الاستعمال فى الاطعمة لكن لا ينفى أن يستعمل  
منه الكثير لانه يولد فى البدن حرارة شديدة وتكتسب منه نكهة الفم رائحة نفائذة  
قوية تبقى زمنا طويلا

الناعم المحتوى على قابل من الرطوبة

وتساق ازدار الهليون ثم يصب عليها الخل والزيت ويذرى عليها قليل من ملح الطعام والقلقل وتؤكل سلاطة ومن خواص الهليون انه يبعث على الجماع ويقوى الباء

\*(الفصيلة الزنبقية)\*

\*(الكلام على زراعة البصل)\*

يسمى بالافرجية (أونيون) وباللسان النباقي (اليوم سيبا) ولا يخفى أن له دخلا عظيما في الاطعمة ولهذا السبب يزرع بكثرة في الصعيد وبر مصر المتوسط وكاف القانرة والبحيرة ويزرع ببلاد السودان ايضا وهو مستدير منفوخ او مستطيل مكون من جملة طبقات رقيقة لحيمة مغطاة من الظاهر بغشاء جاف ومتى كان نبتا كان ذرا نحة قوية تنفذ وطعم حريف سكري قابلا واذا طبخ فقد جفافه وصار مغذيا لكنه عسير الهضم

وهو يستدعى ارضا خصبة خفيفة محروثة جيدا مسعدة قبل زراعته فيها بسنة لانه يخشى عليه من السبل الحديدة كغيره من النباتات البصلية فاذا اقتضى الحال تسعد ارضه وقت بذر بزوره ينفى أن يكون السماد متخمرا تخمرا تاما وسريع النضج يفضل على غيره في ذلك ونقل العنب اذا دفن في الارض او وزع فوق البزور كان انتفع من الدبال وتزرع بزوره في الصليب أى في شهر (توت) فيتم نضجه في شهر الصيف ولذا يسمى بالبصل الصيفي وكل فدان يكفى لزراعته ربع من هذه البزور وكيفية ذلك أن تزرع في ارض نالهم امياه الفيضان فاذا التهاها حرت او عزقت بالغاس ثم قسمت بيوت الابل سقيم ثم بذرت فيها البزور وسقيت كل عشرة ايام مرة

وبعد شهرين من بذره يقلع البصل الصغير المعروف بالبزق ثم يترك في المزرعة حتى تجف أوراقه ثم ينتخب لزراعته ارض خصبة طيبة رملية تحترق مرتين ثم تقسم خطوطا ثم يزرع فيها هذا الشتل على جانبي الخطوط متباعدا بعض قراريط ويسقى سقيما كافيا كل ثمانية أو عشرة ايام مرة

وفي صعيد مصر يزرع شتل البصل بالجرائم الرملية الطينية الرملية في حفرة صغيرة يوضع في كل حفرة منها حفنة من السماد تغطي بقليل من الطين الرمل الرطب ثم يوضع في كل حفرة بصلتان أو ثلاثة متباعدة عن بعضها ولا يسقى حتى ينضج لان رطوبة الارض كافية واذا زرع قيراطان يبرز البصل كانا كائمين للقدان فيزرع بالشتل المنحصل منهما

وبعد مضي شهر يحفر حول البذر ويوضع في كل حفرة حفنة من السماد المعدني

ولا ينبغي قطعها قبل ذلك أصلاً فان قطعها قبل أن تصل إلى غورها التام ينشأ عنه  
اينبات في غير أوانه يضر بالانبات في السنة القابلة وبعد ملاحظة جميع ما ذكره قطع  
الهليون كله متى ابتداء في الظهور ويدام هذا الاجتناء إلى أوائل شهر (مايه)  
الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذي لا يقطع فيه الهليون لئلا تنك النباتات  
ولاجل الانتفاع بالأساقط الخالية التي بين حفر الهليون يزرع خطان من البطاطس  
السريع الانبات في شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد اجتناء رؤسها  
يبدؤ بزرا الويليا مكانه

ويمكن زرع الهليون خطأ واحداً أيضاً كما يفعل ذلك الزراعون في (أرجنتوى)  
ولاجل ذلك يرسمون خطوطاً غورها ١٠ سنتيمترات ومتباعدة من متر إلى ٣٠ ١ متر  
ثم يزرعون منها الطين فتتكون بيوت صغيرة تزرع بين اينبات الهليون متباعدة عن  
بعضها متراً واحداً

وهذه النباتات تسمى كل سنتين في فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تلاف كل سنة  
في فصل الربيع

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يتحصل الزراعون  
في (أرجنتوى) على مخصلات جيدة تباع كل سنة لاسمعمالها لان زراعة هذه  
النباتات بالكيفية التي ذكرناها تعين على نجاح العمل أكثر من انتخاب الصنف

ومهما كانت طريقة الزراعة التي تختار فان الهليون المخدم جيداً يبقى عشر  
سنوات ومتى زرع البيت كله يترك الهليون لينمو ويتقوى مدة سنتين مع الاهتمام  
بتنظيمه وعزقه فإذا كان الثمر جيداً صار الهليون قوياً في آخر السنة الثانية فيلجأ  
إلى التحو ومن أراد معرفة ذلك تفصيلاً فليراجع تأليف الخضر اوات المصرية الذي  
ألفه الماهر كوررترواجيرار استناد حذيقة الخضر اوات والسلطات بالجزيرة

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات  
اللطيفة حال خروجها من الارض ثم يزال ما بقي منها وفي مدة شهر (نومبر) الموافق  
شهر (هاتور) يقطع الهليون على مستوى الارض ثم يفصل منه الثمر ويجعل آكاماً  
نحو خمسة عشر يوماً ليمتد ليضج ثم يغسل البروز بما كثير ويجفف في الظل وقوة اينباتها  
تمكث أربع سنوات

(في حفظ أزرا الهليون) اذا أريد حفظ أزرا الهليون يومين أو ثلاثة يكفي ان  
تجعل حزمها ثم تغطي بخرقه من قماش مبلل بالماء او توضع في قنجر ماجور بحيث تكون  
أطرافها السلى مغمورة في الماء ولجل حفظها ثمانية أيام ينبغي أن تدفن في الرمل



الاسطوانية وهى غذاء مسمى • لذيذا الطعم جدا سهل الهضم وجذره خالد تحصل منه كل سنة سوق غوت فى فصل الشتاء

وتوافقها الارض الرماصة الطينية الجيرية المسعدة جيدة وهو يستمدى تأثير الشمس ويتمكن من بزوره وجذوره واحيانا تبذر البزور فى مكانها الى لا ينقل نبتها والاعادة ان يربى فى بيوت ثم ينقل منها الى بيوت اخرى

ويبذر بزرا الهليون فى أوائل فصل الربيع نثر باليد او خطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمتر فى بيوت ارضها خفيفة مخدومة واذا كانت الارض محتاجة الى الاصلاح أضيف اليها مصلح يوافقها ثم تغطى البزور بطبقة من التراب سمكها ١٥ ميليمترا ولا بأس بتغطيتها بالبال بعد ذلك وفى زمن العبوسة تنقى البيوت بحسب الاحتياج وتنقى منها الاعشاب المؤذية

وتكون نباتات الهليون صالحة للنقل بعد ان تغطى عليها سبعة واحدة بعد البذر والاحسن تركها فى مكانها سنتين فيما دام اجراء الخدمة عنهما فى السنة الثانية والعمامة المهمة هى زراعة الهليون فى مكانه الذى أعد له واجودها اسمها لان تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها متر وفى شهر (نوفمبر) الموافق شهر (هاتور) تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاول عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع الطين الذى استخرج من البيت الاول على البيت الثانى ثم يحفر البيت الثالث والبيت الخامس وهكذا بالكيفية التى ذكرناها فى البيت الاول

وفى شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسديم دقاع الحفر طبقة سمكها من السرقين ترسم فى كل منها ثلاثة خطوط اولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت الثالث فى وسط الخطين ثم تزرع نباتات الهليون على الخطوط متباعدة ٤٠ سنتيمترا ثم يملأ ما بقى من الحفرة بطين جيد وبعد غرس الهليون يسقى ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثانياً فى بعد ذلك بحسب الاحتياج

وفى مدة الصيف يعزق الهليون لازالة ما فيه من الاعشاب المؤذية ومتى ابتدأت السوق فى الجفاف فى فصل الشتاء قطعت كلها على محاذات سطح الارض وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من طين البيوت بالفأس وتستبدل بالغائط الجاف المختلط بالتراب ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغى منع السقى بالكلية متى ابتدأت الاوراق ان تتكسب صفرة ثم يعزق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين الجيد

ومتى تولدت ازرار الهليون مرة ثالثة واكتسبت غلظا كافيا قطعت بالسكين

وبلاد الهند المنخفضة ويزرع في أراض قليلة الاتساع بأسبوط والمنيا والفيوم  
واسكناف القاهرة وقليوب ومنوف وطنطا وغيرها

وزراعتها سهل غير انه يستدعي ارضارطبة غير مند محبة محية ونية على كثير من السرقين  
المتخمر ليكون محصوله كثيرا وأوان زراعتها بعد حصاد الزراعة الشتوية أي في شهر  
(ابريل) الموافق شهر (برموده) وقبل ان يزرع تحث له الارض مرتين او ثلاثا ثم  
يسوى سطحها ثم تقسم خطوطا كافي زراعية القصب ثم يقطع كل رأس اربع قطع  
او خسا اوسه ما يجيب حجمه وعدد الازرار الموجودة عليه واقل ما يوجب على سطح  
كل قطعة زرو واحد جمد الثوم ثم تزرع ذلك القطع على احد جانبي الخطوط متباعدة عن  
بعضها قليلا بحيث تكون المسافة بين كل قطعة واخرى من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا ثم تغطى  
بقيراط او قيراطين من التراب ثم تسقى حالا بمقدار كاف من الماء ثم كل ثمانية ايام مرة  
وبعد شهرين من الزراعة تنبش الارض حول الرؤس ويوضع حول كل منها ملء  
اليده مرتين من السرقين ويزرق الجمام احسن منه وتتأني زراعة القلقاس بين شجر  
الموز كما هو جاريلاد الهند فيكتب غوا عظيميا ويمكن زراعتها في قنوات السقي لانه  
بأنف الاراضى الرطبة

وايس القلقاس من النباتات التي يحصل انباتها ونموها في زمن معالوم فليس له زمن  
مخصوص لنضج رؤسه ومع ذلك تكتب جميع غوها بعد ثمانية اشهر الى اثني عشر  
شهرا فاذا جئبت قبل الزمن المذكور لا تكتب جميع غوها واذا جئبت بعده  
يخشى عليها التلف فاما ان تنعم في الارض وأما ان تنبت

وكل رأس من رؤس القلقاس اذا كانت جمدية الثوم وزن من رطل الى رطل ونصف  
فأكثر والفدان الواحد يحصل منه نحو ١٨ قطارا من القلقاس وهو غذاء  
مري لا ضرر فيه يؤكل منه الكثير بالديار المصرية ويفضل على البطاطس لاحتوائه  
على كثير من مادة زلاية واجوده ما كان حدينا ونبت محنة فيما تحت الارض  
وبقي القلقاس محفوظا أربعة اشهر أو خمسة بدون ان يتلف ويستخرج منه مقدار  
عظيم من النشاء بالطريقة المعتادة ومتى تحمر النشاء وقطر تحصل منه كؤل يشبه  
ما يتحصل من البطاطس ونحوه

\* (الفصيلة الهليونية) \*

\* (الكلام على زراعة الهليون) \*

يسمى بالفرنسية (اسبيرج) وباللسان النماقي (اسباراجوس اوفيسينا ليس) وهو  
يزرع بكثرة في بلاد أوربا للحصول على ازراعه الارضية الحديشة الخضراء المستطيلة

والحيوانات المعتمدة على التغذية بهذا النبات تأكله كالبرسيم وهو نبات جيد ابيض  
مصر المتوسط والبحيرة في الاراضي الرديئة التي لا ينجح فيها البرسيم المعتمد  
\* (الكلام على زراعة الحلبة) \*

تسمى بالافرنجية (فينوجريك) وباللسان النباتي (تريجونيلافينوم جريكوم)  
وزراعة هذا النبات منتشرة في جميع اجزاء القطر المصري وزمن زراعته هو زمن  
زراعة البرسيم

وقد تزرع الحلبة لتأكلها المواشي خضراء لانها تفضلها على البرسيم وهذا لا يختار  
غالب الزراعين لان هذا النبات لا يعمك بالارض الا شهرين ولا ينبت ثانيا كالبرسيم  
اذا اكلته المواشي وبعد زراعة هذا النبات بخمسة وستين يوما تتكون فيه ثمار  
ناضجة وبعد حصاده يتحصل من الفدان الواحد منه من أربعة ارادب الى خمسة  
وبروزه كثيرة الاستعمال بالقطر المصري لان من الزراعين من يحاطها مع الذرة  
بقدر ثمنها او العشر منها ومتى طحن هذا الخليط يكون خبزا كثر تغذية من خبز  
الذرة الخالص

وسكان القطر المصري يأكلون الحلبة خضراء لانها منقية للدم كالثكوريا ونحوها  
من النباتات التي تنبت بنفسها في البرسيم وهذه النباتات اما ان تسمي بعمل عصارتها  
بفرداها واما ان تحاط بالابن وتعمل وهذا جيد للصحة

\* (القسم الثالث) \*

(في الخضراوات)

قد استصوبنا أن نشرح في كتابنا هذا الخضراوات الاكثر استعمالا مرتبة  
بحسب الفصائل تسميها للدراسة وكان عمدتي في هذا الباب كتاب الروضة البهية  
في الخضراوات المصرية تأليف من وقع عليه الاختيار استاذ حديقة الجزيرة  
الموسى كورتوا جبار وكانت ترجمته بأمر الحضرة الخديوية الاسماعيليه أدام الله  
طولها البهية

\* (الكلام على زراعة القلقاس البلى) \*

يسمى بالافرنجية (قلقاز) وباللسان النباتي (آروم قلقاسيا) ويسمى ايضا  
(قلقاسيا ايدوليس) اى الذى يؤكل وقد استنبت في البلاد الحارة وسوقه الارضية اى  
رؤسه غليظة لحمية محتوية على مقدار عظيم من الشاوعلى مادة زلاية ومادة صلبة  
تنزل بالغسل والطبخ وهي تستعمل غذا جيدا يقوم مقام البطاطس في بلادنا  
وزراعة هذا النبات في القطر المصري معهود قديما ويظهر أن أصله من بلاد العجم



أو ثلاثا

ومنافع هذا النبات معلومة لا تنسرك فانه أكثر النباتات التي تزرع في المروج بحصولا

والارض التي يزرع بها هذا النبات يلزم ان تكون مرتفعة لا تنالها مياه الفيضان وهي الرملية المارنية الصفراء وقبل زراعة هذا النبات فيها يلزم ان تحترق مرتين أو ثلاثا حرثا ثم يجعل سطحها مستويا وبعد تسويةها بقدر كاف من المرقين العميق المتخمرة تسم الى بيوت ولا ينبغي أن يجشى من الاسراف في السماد لهذا النبات لانه متى انتهت نبتة صار أرضه أحسن مما كانت قبل زراعته

وتزرع بزوره هذا النبات بعد نضج الحبوب الشتوية ويكفي لكل فدان ثلاثة أرباع أو وية من بزوره ونسقى الارض ابتداء بما كثر كل خمسة أيام مرة وبعد قرطه أول مرة بعد شهرين من بذره في الارض يسقى مرة كل ثمانية أيام أو عشرة وبعد أربعين يوما يقرط ثانية مرة وفي فصل الشتاء لا يحتاج الى هذا النبات لكثرة وجود البرسيم المعتاد وحينئذ فلا يسقى ورطوبة الارض الناشئة من ارتشاح مياه الفيضان تكفي لنموه وبقائه ومتى اتي زمن الخسین ينبغي ان يسقى كل ثمانية أيام مرة ويقرط كل أربعين يوما كناية دم وهذا النبات معد خصوصا لافراس الالدة والبقر الخلاب وصغارها وجميع اصناف المواشي الاصلية

واعلم أن المحصولات الوفيرة التي تحصل من هذا النبات وطول مكثه في الارض ناشئة عن سهولة نفوذ جذوره فيها الى غور عظيم وهو يصاب بالحامول كالبرسيم المعتاد  
\*(الكلام على زراعة الجلبان)\*

يسمى بالافرنجية (جيس) وباللسان النبتي (لاتيروس ساتيوس) أي الجلبان الذي يؤكل وهذا النبات يزرع باراضي الصعيد خصوصا في ادفو واسنا وأرمنت وطبوه وكناف قنار وجرجا ويقوم هناك مقام البرسيم لان اراضي تلك البلاد مرتفعة وحرارتها قوية فلا ينجح فيها البرسيم لانه لا ينبت الا في الاراضي المنخفضة ذات الحرارة المتوسطة

ويزرع في الارض الوحشية عقب انحسار مياه الفيضان والزارعون يحفظون جانباه لانه لا تقوى وجانب آخر تعطى بزوره للمواشي بدل القول او الذرة وجانبها يبقونه في الارض تأكله المواشي أخضر كالبرسيم والفدان الواحد منه يكفي لافداء حيوانين مدة شهرين ويحصل منه من أربعة أرباب الى خمسة من البزور

جيد للغاية للمواشي التي تربي لتسميتها

(في المضار التي تشأمن تغذية المواشي بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة) تغذية المواشي بالبرسيم دون غيره ليست خالصة عن الخطر كما يحصل ذلك من جميع الأغذية التي لم تخلط بغيرها فإذا كانت منه قبل ذهاب الندى أو بعد دسقوط المطر عليه حصل لها النفاخ وكثيرا ما تقوت به إذا لم تعالج فيه نبغى للزراعيين أن يلمتقوا ذلك وأن لا ينفذوا مواشيهم بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة إلا بعد ذوبله وتطهير معظم ما فيه منها

وكيفية معالجة المواشي وشفاؤها من هذا الداء أن تخلط معلقة أو ملعقتان من روح النوشادر السائل بكوبية من الماء البارد ثم يعطى هذا المخلوط للهيمة المريضة فإذا كان المريض من الغنم اعطى عشرين نقطة فقط من روح النوشادر السائل في كوبة من الماء البارد فبقية ناقص الانتفاخ بعد نصف ساعة فإن لم تحصل ثمرة أعيد التعاطى بالمقدار الذي ذكرناه مرة ثانية بل وثالثة

(النباتات المؤذية للبرسيم خصوصاً الحامول وكيفية إزالته) هي كثير من الأعشاب الرديئة فإذا سقى البرسيم اكتسب قوة نبات عظيمة فيميتها السكن هناك نباتات مؤذية ثم بالسيقى والاسمدة فلا تنأى إزالتها إلا إذا فلتعت وكبرها خطر الحامول وهونبات طفيلي يلتمس على سوق البرسيم ويتقاسم غذاءه لأن جذوره تنغرس في جذوره فيميت كثيراً منه في زمن يسير إذا تركت وتكاثر حتى ظهره هذا النبات في غبط البرسيم ينبغي أن يبادر بقرط جميع البرسيم المصاب به وما جاوره على مستوى الأرض ثم تغطى المحال التي قرط منها البرسيم بالتبن ثم تضرم فيه النار فإن المحال التي أحرق فيها التبن إذا زرعت فيها نباتات صار نباتاتها قويا

(الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصاً الدودة وكيفية إزالتها) يتسلط على غيطان البرسيم ديدان غليظة عمرة الإزالة من الأرض فتأكل جذور البرسيم وتبديد معظمه وقد أوصوا لإزالته باستعمال الخيزير يعلق في الماء ويوزع القابل منه على أرض الغيط فيميت البرسيم والدود أيضاً لأنه كالوومتي حوت الأرض صارت مسعدة يبقايا الدود الذي كان متلفاً لها قبل ذلك

\*(الكلام على زراعة البرسيم الجبازى)\*

يسمى بالافرنجية (لوزين) وباللسان النماقي (ميديكاجوسانيوا) وهذا النبات كثير الانتشار في أودية الجباز واليمن والشام وبلاذات الترك التي بأوروبا ويزرع منه مقدار عظيم في كاف القاهرة وفي البحيرة وكاف سكندرية ويمكث بالأرض سنتين

الواحد من ٥٠ الى ١٠٠ كيلو جرام  
وقد ذكرنا بجملة آراء في تأثير الجص وأحسنها الرأي الذي أبداه المعلم بوسنجولت وهو  
أن الجص يتبوع للجير وتأثيره النافع ناشئ عنه وذلك أنهم قد استعملوا في (فلاندر)  
التجصيص بالجير أو بالرماد المضاف لاحتوائه على كثير من كربونات الجير  
وقال المعلم بوسنجولت إذا وزع الجص على الأوراق فإن توزيعه على الأرض يكون على  
نسق واحد متى احتلظت الأرض استحالة إلى كربونات الجير أو إلى مارن ومن المعلوم  
أن الجص متى لامس المواد العضوية استحالة إلى كبريتور الكالسيوم الذي  
متى أثرت فيه الرطوبة وحض السكر بونيك يستحيل إلى كربونات الجير ولا يخفى أن  
الأرض تحتوي على كثير من المواد العضوية وعلى حض السكر بونيك دائماً فيستحيل  
كبريتات الجير أي الجص إلى مارن

وعقد المعلم بوسنجولت قوله بمشاهدة آهاعيانا وهي أن كبريتور الكالسيوم خاصيته  
أن يكسب الفضة أسوداداً كغيره من الكبريتورات القلوية فإذا أدخلت  
صفحة من الفضة في أرض مغطاة أسودت أكثر سرعة مما إذا أدخلت في أرض غير  
مغطاة

(قرط البرسيم) القرطة الأولى من البرسيم تسمى رأساً وتحصل عليها قبل تزهير النباتات  
أي بعد أربعين يوماً من زراعته وتسمى أيضاً خللان معظمها مكون من البرسيم الفحل  
الذي هو قوى النبات لكن جذوره تنمو بعد أن تقطع سوقها وأما البرسيم السعيدة  
الذي كان ضعيفاً فينبت جيداً بعد القرطة الأولى والقرطة الثانية من البرسيم تسمى  
خلفة والثالثة تسمى ربة والعادة أن تحصل القرطة الثانية بعد الأولى بشهرين  
وهي الأنفع لصنع الدريس المعروف وبرسيم القرطة الثالثة هو الذي تحصل منه البرزور  
وقد تستعمل مدة زراعته إذا سقي في قرط أكثر من ثلاث مرات

والزراعون الذين يمتنون بجواسيم يجب عليهم أن يحفظوا مقداراً من البرسيم الجديد  
المتزهر ثم يحفظوه في مكان جاف لا يبق حافظاً لونه الأخضر ورائحته وأن يحفظوا  
في الأرض مقداراً كافياً من البرسيم للحصول على برزور فلا يحتاجون إلى شرائها من  
الخارج للسنة القابلة

(المحصول) برسيم مديرية الجيزة يزرع بدون أن يسقى وكل فدان من البرسيم يحصل  
منه ما يكفي غذاء حيوانين وذلك خلاف ما يؤسف منه للدريس والتقوى

(قوة تغذيته) البرسيم غذاء نافع لجميع المواشي لأنه يسمنها ويكثر لبنها والخصيل  
تأكله أيضاً وعلى العموم لا يكون هذا النبات أحسن الأغذية لمواشي الشغل لكنه



في الارض بدون حوث متى انخفضت مياه النيل وتبذر وحدها او مع الذرة  
ولم يتفق الزراعون على كمية البزور التي تبذر في الفدان الواحد لان كلامهم يذهب  
الى كمية التي ينبغي نبتها في الارض التي زرعها ولا يتفق ان طبيعة الارض لها دخل  
عظيم في ذلك فببذر بزر البرسيم اقية في الارض القليلة الخصوبة غير الخدومة المعرضة  
لاستئلاء الاعشاب المؤذية عليها وفي الارض الرملية التي لا توافق زراعة البرسيم  
الا قليلا وعكس ذلك يحصل في الارض الطينية الجيرية الخدومة السمدة ففي الحالة  
الاولى يخفق الانبات اللقيف النباتات الطفيلية وفي الحالة الثانية يكون حول كل  
ساق مسافة يقف فيها

ومع ذلك فبعض الزراعين يقول ينبغي ان يكون زرع المروج المصطنعة اقية التزول  
الاعشاب الرديئة بالكمية ويكون العلف أكثر تغذية  
ومقدار ما يبذر من بزره في الفدان الواحد ربع أردب في الغالب والعادة ان تبذر  
بزور البرسيم ربعهما من البرسيم الفحل وثلاثة أرباعهما من البرسيم السميكة والبرسيم  
الفحل يثبت جيدا بعد الفيضان وان كانت الارض مشحونة برطوبة كثيرة فيبقى  
البرسيم السميكة من تأثير حر الشمس فسوقه المتراكمة تمنع سوق البرسيم الفحل الطويلة  
من ان تضطجع على الارض

وينبغي ان يكون بزر البرسيم مغطى بقليل من التراب وهذه القاعدة العمالية لا ينبغي  
اهمالها فانه قد ثبت بالتجارب ان بزر البرسيم كلما كان مدفونا في التراب كثيرا كان  
نيمته أقل عددا وكان زمن الانبات أطول مدة

(بيان صفات بزر البرسيم الجيد) ينبغي ان يكون بزر البرسيم أصفر لامعا ناضجا ناميا  
رزينيا فاذا كان لونه ضاربًا بالسمرة كان دليلا على انه عميق أو لم يكن نسب نضجه النام  
ولا ينبغي ان يكون محتلا بآباز الحامول ويفصل بزر الحامول منه بطريقتين الاولى  
أن يهرس ثم يغربل فيتم كسر عثر الحامول ويكون بزره دقيقا جدا ينزل من عيون  
الغربال والثانية أن يلقى بزر البرسيم في المساء في طفة ومنه على سطحه هو بزر الحامول  
وما يغطس فيه هو بزر البرسيم ثم يحفف بزر البرسيم الذي أجريت فيه هذه العملية لئلا  
ينبت

(بيان السماد الذي يوافق البرسيم وهو الجص) قد حقق تأثير الجص في النباتات  
البقولية وخصوصا في البرسيم وينجح تأثيره في الاراضي الخصبة القليلة الرطوبة  
ولا ينبغي ان يوزع على الارض الا اذا كانت مغطاة بالبرسيم وكانت أوراقه مغطاة  
بالندى او بالمطروا وفق وزن للتجصيل فصل الخريف ومقدار ما يستعمل منه للفدان

يـلادنا في السمبول التي قاض عليها النبيـل المبارك مروجا مصطنعة وهو أحسن  
النباتات وافنجهاء غذاء للمواشي

وهو نبات حشيشي طوله نحو متر وسوقه ناصورية كثيرة القروع تنتهي بازهار مجمعة  
وهذا النبات يحتوي على عصارة كثيرة وطعمه حشيشي حلو قليلا لانتألفه المواشي لانه  
يطلق بطنها ثم يكسبها قوة

(الاقليم والارض الموافقان لزراعتهم) توافقه الاقاليم ذات الحرارة المعتدلة وينجح  
نبتهم في الاراضي الطينية التي ليست رطوبتها مفرطة ولا يجود نبتهم في الاراضي الرملية  
لانه يحشى عليه من اليبوسة

وجذوره المحورية تسدعى أرضا غائرة محتوية على القلوبات والحـير سواء كان الجـير  
المذكور موجودا فيها او خاطبها على شكل مارن أو حصـا والاراضي الحبوبية هي  
التي توافقه لانها قليلة فيكمفي اصلا حبا بالمارن لانه يكون صالحة لهذه الزراعة ومع ذلك  
لا ينحصل منها محصول كبير اذا لم تخصب بالاسمدة

والبرسيم وان كان يصبر الارض خصبة بعد زراعته فيها يحتاج الى الاسمدة وذلك أن  
وزن الجذور التي يتركها في أرض الزراعة عبارة عن  $\frac{1}{4}$  وزن المحصول ومن المعلوم  
أيضا ان جذور البرسيم تحتوي المائة منها على جزء من الازوت واذا أضيف الى هذه  
الجذور ما ينفى على الارض من سوق البرسيم وأوراقه وازهاره ولا خطنا ان هذه البقايا  
محتوية على كثير من الازوت كالجذور انصح لئلا ان الاصول المخصبة التي تكسبها  
الارض بعد زراعة البرسيم فيها كثيرة

ومتى ابتدأ البرسيم ان يكتسب من الهواء الاصول التي بها يخصب الارض فيما بعد  
تكون أوراقه وجذوره نامية ولا يتم ذلك الا بتصاص الاصول المخصبة من الارض  
ابتداء بـل أنك اذا وزعت على الارض بين قرطمين اسمدة غبارية أو سائلة فإن  
المحصول يكون كثيرا وأيضا اذا فرضنا ان الاكساب الحاصل من الهواء  
بالاوراق اكبر من الاكساب الحاصل من الارض بالجذور في الطور الاول من حياة  
النبات تقول ان الاصول غير العضوية التي في البرسيم لا يتأتى اتيانها من الهواء  
فاستبان عما ذكر ان البرسيم يحتاج الى نجاحه أرضا خصبة وهو لا يهلك الارض كغيره من  
النباتات

(تجهيز الارض وزمن البذر ومقدار البذور) ينبغي أن تكون الارض التي يزرع فيها  
البرسيم نظيفة خالية عن الاعشاب الرديئة التي تراجعه وتقتاسم غذاءه وأن تكون  
محرورة اتملا يبقى البرسيم ضيلا بل وقد يعوت حديثا والمادة أن يبذر بزر البرسيم

ولاجل اكتساب العلف اليابس جميع جودته لا يكتفى بالقائه في مخزنه بل ينبغي أن  
يجعل فيه طبقات وان تكون أرض المخزن مغطاة بطبقة فخيمة من قش التبن الجاف  
فهذه الكيفية يتأتى تخزين مقدار عظيم من العلف في مكان قليل السعة وينقطع نفوذ  
الهواء فيحصل في العلف تخمر بطيء وتجانس فيسخن قليلا ويكتسب جودة لا يتأتى  
وجودها فيه اذا وضعت طبقاته على بعضها بدون اعتناء أو جعل حزمها  
وفي اثناء تخمر العلف يتصاعد منه بخارية مكاثف في الطبقة العليا منه فتتكون فيها  
عقوية خضراء مضرّة جداً للحيوانات

وهذا واسطة مهمة للحصول على علف يابس غير متعفن وطاهاً لأنه بعد رص العلف  
الى الارتفاع المطلوب يغطى كله بطبقة من التبن فيمتص جميع الرطوبة التي تتصاعد  
من العلف ويتعفن وأما طبقة العلف الموضوعة تحته فتبقى سليمة وينبغي الاهتمام  
بإجراء هذا الاحتراس خصوصاً لعلف النباتات البقولية لأنه أكثر قرباً للتعفن من  
علف النباتات الحبوبية

واذا خزن علف يابس محتفى في سنة ممطرة فقد ينفق احتراقه من نفسه بسبب التخمر  
الشديد الذي يحصل فيه وقد لا يحترق وانما يحصل فيه احتراق بطيء يقل حجمه كثيراً  
ويتلفه ويخشى من هذا الضرر خصوصاً في الرية التي تفرط في المرة الثالثة والرابعة  
ثم تجفف بدون ان يقع عليها تأثير الشمس القوية لمتجفافها وحينئذ يوضع العلف  
طبقات متعاقبة مع طبقات من التبن الحميم فينبغي أن يرص طبقة من التبن ثم طبقة من  
العلف وهكذا فهذه الكيفية تزداد كماله العلف ويصير جيد الان التبن يمتص الرطوبة  
الزائدة من العلف فيكتسب العلف جودة وتأكل المواشى هذا المخروط بشراسة  
عظيمة

وقد ذكرنا اغلب النباتات التي تستعمل علفاً للمواشى في باب النباتات الحبوبية وأكثر  
أنواع العلف الاخضر استعملها بالديار المصرية بمبوعيه والجلبان والحلبة  
ولمذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على زراعة البرسيم المعتاد)\*

يسمى بالافريقية (تريفل) وباللسان النباتي (تريفولوم أليكساندرينوم) أى  
الاسكندري وانما يسمى بذلك لظن ان أصله من الاسكندرية وهو أحسن النباتات التي  
تأكلها المواشى على الحالة الرطبة ويزرع بكثرة في بر مصر المتوسط والسفلى ويستعمل  
غذاء بقدره للمواشى مدة أربعة أشهر وهذا النبات يزرع بالقطر المصري من ابتداء  
فرسوط وكلما صار القرب من البهيرة يكون نجاح نباته أكثر وتزرع منه غيطان متسعة



المعقوية على كبريات الجير لان غلافه البزري يتصاب فلا يتأقنض به بالطبخ  
وفي اوائل فصل الصيف يجلب هذا النبات رطبا مشحونا بانه ماره فتؤكل بزوره خضراء  
ومتى نضجت هذه الثمارا كتبت صلابه عظيمة وهى المسماة بالخص فتؤكل مطبوخة  
واذا حص صار هشاً وقد يعطن قليلا فى الماء ثم يحمص فيه يتفخ  
\*(الكلام على زراعة الترمس)\*

يسمى بالافرنجية (لويين) وبالاسمان النباقى (لويينوس ترمس) ويزرع فى الاراضى  
الرملية ولا تستدعى زراعته أدنى اهتمام الا اذا كان فيضان النيل غير كاف  
ويقلع هذا النبات من الارض ولا يقطع بالشراشرة ثم يدق بالعصا المتفصل بزوره ثم تحرق  
سوقه فيصنع منها أحسن فحم يستعمل فى الديار المصرية تصنع البارود ويزر الترمس مر  
لا يؤكل الا بعد تعطينه فى الماء المالح وتنزع قشوره عند أكله  
\*(القسم الثانى فى نباتات العلف)\*

يطاق هذا الاسم على العلف اليابس المعروف بالدريس وعلى النباتات الخضراء  
التي تتخذ من المروج وعلى الجذور التي تزرع غذاء للماشى وعلى تبن النباتات  
الحبوبية والبقولية وحبوبها وعلى أوراق وفروع جـله أشجار تتخذ غذاء لها  
أيضا

وبواسطتها تكثر المواشى الضرورية للزراعة المتسعة أى للاشغال ويتكثرون السرقين  
الذى بواسطته ينحصر من الارض سائر النباتات النافعة لتغذية الانسان واحتياج  
الصنائع ولا تتأقن الزراعة بدون العلف

وتنقسم أنواع العلف الى قسمين الاول العلف الذى تأكله المواشى فى الغبط والثانى  
العلف الذى يقرط بالشراشرة ويعطى للمواشى  
فالعلف الذى يؤكل فى الغبط اما طبيعى واما صناعى فالطبيعى هو الذى ينبت من نفسه  
والصناعى هو الذى يتحصل بالبذر من أنواع مخصوصة تزرع على حدتها أو مختلطة وهى  
لا تنبت من نفسها ويسمى هذا العلف مستقر اذا كانت مدته غير محدودة ووقته اذا  
كانت مدته محدودة

والعلف الذى يقرط اما طبيعى واما صناعى أى يتخذ من بزور نباتات الفصيلة الخيلية  
أو البقوية أو من اختلاط نباتات مختلفة تزرع بزورها معا القصد ازيد جودة العلف  
وكثته

واعلم ان حفظ العلف اليابس يستدعى احتراسا زائدا فلا يلف أو يكتسب طعما  
كرها وما يصنع منه جيد يكون من أحسن الاغذية وأجودها للمواشى

\*(الكلام على زراعة العدس)\*

يسمى بالافرنجية (لاتنى) وباللسان النباقى (ايرفوم لئس) وتحصل منه بزور مغذية  
جدا للانسان وعلف جيد للمواشى وهذه البزور تحفظ بسهمولة لكنهما تصاب بالسوس  
فما كاهما وتجرد عنه بنحيمه ما فى القرن ثم تغربل أو تذرى  
وتدش بالديار المصرية لازالة غلافها البزرى ثم تغربل واذا طحنت تحصل منها دقيق  
تصنع منه شوربة لذيدة الطعم

وسوته التى تقطع بالشراشرة متى نضجت القرون يحصل منها علف قليل لكنه يحتمل  
على كثير من الاصول المغذية فلا يعطى للمواشى الا القليل منه

(الاقليم) ينبت العدس فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى البلاد الباردة  
(الارض) ينحش عليه من الاراضى المندمجة الطينية والرطوبة ولا يتاثر من السيوسه  
ولذا ياف الاراضى الخفيفة الرملية والجيرية الطينية  
(محلها فى تماقب المزروعات) هو محل البسلة

(الاسمدة والمصلحات) هى التى تستعمل للبسلة لكن العدس يألف الاسمدة المخمرة  
فتوزع على الارض قبل الحرث

(أوان البذر) يبدل العدس فى أوان القمح بدون حرث فى الصعيد والبحيرة وقد تحرت  
له الارض

(الحصاد) متى اكتسبت قرون العدس لونا أسمر ينبغي الشروع فى حصادها حاله  
كون سوقها خضراء لان قرونها اذا ازداد نضجها انفتحت وتساقطت بزورها وهى  
ضاربة للحمرة صغيرة ونحصد النباتات بقلعها من الارض ثم تترك فى الغيط تجف  
يومين أو ثلاثة ثم تصنع حزم فى الصباح ثم تدق بالعصا وتدرس ثم تدش بالرافل  
غلافها البزرى فتصير ألد مذاقا متى طحنت

المحصول يحصل من الفدان الواحد من ثلاثة أرباب الى اربعة وسوقه تستعمل علفا  
جيدا للمواشى

\*(الكلام على زراعة الملائنة)\*

تسمى بالافرنجية (پواشيش) وباللسان النباقى (سبسير أريتينوم) وهذا النبات  
يشبه العدس ويغير عنه بقرونيه البيضاء المنتفخة التى تحتمل على برزخ وبرزخين  
منديرتين وتصنع من بزوره شوربة لذيدة الطعم وسوقه علف جيد للأن

(الاقليم) ينبت فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى الاقاليم الباردة  
(الارض) ياف الاراضى الخفيفة الرملية الجيرية ولا ينبغي أن يزرع فى الاراضى

اذا زرعت مرتين متعاقبتين في مكان واحد من الارض لا ينجح نباتها فقد ثبت بالتجارب  
انها لا ينبغي زرعها في مكانها الا بعد مضي ست سنوات أو أكثر  
(الاسمدة والمصلحات) البسلة ينحشى عليها من الاراضي القليلة الاندماج فتسعد بالروث  
الحديث المحتوى على كثير من التبن فيعدها من تأثير البسوسة فيها  
والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير هي التي توافق البسلة ولذا ينبغي اصلاح  
الاراضي المجردة عن الاصل الجيري أو المحتوية على قليل منه بالمارن أو بالجير والاصلاح  
بالجص يحدث ازديادا في غو السوق والاوراق لكن لا ينبغي اجراؤه الا في البسلة  
المعدة لتغذية الموانى لانه بصير البزور عسرة الفضيخ بالطبخ  
وتتمص البسلة من الهواء مقداراً عظيماً من الاصول المغذية كالقول ولذا كانت  
لاتنك الارض وتستعمل سهاداً أخضر

(انتخاب البزور) لا ينبغي ان السوس يتسلط على الجزء الدقيق من هذه البزور بشراسة  
عظيمة وتأثيره المتلف وان كان لا يمتد الى الجنين دائماً فتثبت البزور المصابة كالبزور  
السليمة ينبغي ان تنتخب البزور السليمة للتقاوى وان تكون حديثة لان مزرعوها  
تكون قوية

(زمن البذر ومقدار البزور) تزرع البسلة في فصل الربيع كالقول وينبغي أن تزرع  
البزور رقيقة لان بعض البزور لا ينبت والطيور والفيروسات تأكل بعضها في  
الارض ومقدار ما يستعمل منه الا لا يكثر الواحد ايكثرتان

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها) اذا كان الحماق كثيراً قرب الارض التي  
زرعت فيها بزور هذه النباتات ينبغي ابعاده حتى تثبت الاملايا كل معظمه ارمق صار  
طول النبات ٥ أو ٦ سنتيمترات عزقت الارض بالفاأس نعم هذا العمل يبذل بعض  
نباتات حديثة من البسلة ليكنها قد نما أن بزورها تزرع بمقاربة فالنباتات التي تبقى  
تتفع بهذه العملية وبالمسافة المتسعة التي تشغلها فتتغوى قوة وتغطي الارض كلها  
وتعت ما فيها من العشب ولا بأس بلقها قبل ان تكسب سوقها ارتفاعاً كثيراً

(الحصاد) تحصد البسلة متى صار نصف قرونها ناضجاً فاذا تأخر الحصاد أثرت الشمس في  
القرون الناضجة فتتفتح ويتساقط بزورها وتتعفن البزور الملامسة للارض وكيفية  
حصادها ان تقطع بالشراشرة ثم تترك على الارض حتى تجف ثم تدق لاستخراج البزور  
منها

(المحصول) محصول البسلة من الفدان الواحد من أربعة أراب الى خمسة وعلقها  
اليابس جيداً لوامشي



فيبقى متأخر في الإنبات عن غيره ويندر أن يكون إنباته قويا كالتولد من بزره كبيرة  
الجم

ولا يخفى أن بزور اللوبيا تحفظ قوة إنباتها بعد مضي خمس سنوات فأكثر بل شوهد  
أن النباتات المتولدة من البزور العتيقة وإن كانت أقل قوة تكون أكثر محصولا من  
النباتات المتولدة من البزور الحديثة ومع ذلك فلا ينبغي أن تكون عتيقة جدا لأن  
النباتات التي تتولد منها تكون سقيمة فتكون البزور المنحصلة منها سقيمة أيضا وعلى  
العموم تفضل البزور التي ستم استبان على غيرها وكثيرا ما تزرع اللوبيا مع الذرة  
فمكون في ذلك ربح للزراع

(أو أن البذر) تزرع بزور اللوبيا في فصل الربيع خطوطا ثم تغطي بطبقته من الطين  
تحت من ٣ إلى ٥ ستمترات فإذا وضع عليها كثير من التراب تعفنت والانواع التي  
تساق تجعل لها مساند ولا تنفي ابتداء الإنبات فشاخ ثم تنفت سقيت بالطريقة  
المعتادة

(الحصاد) متى تم نضج أغلب قرونها أقامت من الأرض فالقرون الخضراء يتم نضجها على  
سوقها المقلوعة وينبغي أن يكون حصادها صباحا وقت الندى خوفا من انفتاح  
قرونها وضياح بزورها في الأرض ثم تفصل البزور من القرون بالدق

(المحصول) زراعة اللوبيا يتحصل منها مقدار عظيم من المحصول لكنه يختلف بالنظر  
للاقليم والأرض وكيفية الزراعة والتمن في الأسواق وقد شوهد أن الإيكثار الواحد  
يجوار المدن الكبيرة التي يكون فيها السرقين يسير الثمن يتحصل منه ربح قيمته ١٠٠٠  
فرنك

### \* (الكلام على زراعة البسلة) \*

تسمى بالافرنجية (بوا) وباللسان النبطي (بزر و سايوم) وهي تستعمل غذاء للإنسان  
والحيوانات الأهلية ويؤكل بزرها أخضرا ويابسها بكيفيات مختلفة ويستعمل نباتها  
علقا للمواشي

(الاقليم) تنبت البسلة في الاقليم الحارة والباردة على حد سواء  
(انتخاب الأرض) تنبت البسلة كالفول في الأراضي الطينية التي هي غير موافقة  
لزراعة البرسيم وتنبت أيضا في جميع الأراضي ماء عدا الأراضي الجيرية والرملية  
وتألف الأراضي ذات الصلابة المتوسطة كالأراضي الطينية الجيرية والطينية  
الرملية

(محلها في تماقب المزروعات) تزرع البسلة كاللوبيا في الأرض التي توافقها لكنها

سوءت الحرارة الطبيعية تلك الاراضى بالسقي ولا يخفى ان فى الاراضى الجسمية عيبا وهو انهم لا يتحصل منها اللوبيا فمنضج به سر بالحرارة كلما كانت محتوية على كثير من كبريات الجير

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض مندمجة حرثت ثلاث مرات وتكون الحرارة الثالثة مطيعة قبل البذر واذا كانت خفيفة حرثت مرتين فقط احدها غائرة والثانية سطحية

(المصالحات والاسمدة) مهم ما كان عقم الارض يتوصل الى صيرورتها صالحة لزراعة اللوبيا اذا اعطيت مقدارا كافيا من الاسمدة وخصوصا من الرطوبة لان الماء والحرارة هما المؤثران القويان فى انباتها

وجميع الاسمدة توافق اللوبيا فاذا كانت الارض خفيفة جدا فان سرقين البقر المتخمرة العتيق يكسبهم بعض اندماج وحينئذ يفضل على غيره والاراضى التى تسخن بسهولة ليست محتاجة لاسمدة قوية ولا يكون الامر كذلك فى الاراضى الطينية التى هى باردة طبيعة فروث كل من الخيل والضأن والاسمدة الغبارية التى تتحلل بسرعة كالفحم الحيوانى والغائط والمصحات او المنهات القوية كالجير تحصل منها احسن النتائج وتصلح الارض فيها سعة ما لها يزداد مقدار الازهار والمحصول ورماد الخشب اذا وزع مع البزور وتالبذر كان مصليا نافعا لزراعة اللوبيا والجص وان كان تأثيره نافعا فى جميع النباتات البقولية لا ينبغي أن يستعمل مصليا للوبيا لانه يحدث تصليا فى غلافها البزرى فيصير طبعها عسرا

واللوبيا تنكسب من الارض كثيرا من المواد المغذية وحينئذ اذا اريد ادخالها فى تعاقب المزروعات ينبغي ان تتخط الارض بكثير من الاسمدة وتزرع عقب القمح أو الشعير والزراعون الذين لا يعرفون طريقة جيدة لازالة عرق الخيل وغيره من النباتات المؤذية من أرضهم يؤجرون الايثار منها بثمانين فرنكا لزراعة اللوبيا لاشخاص فيربحون منها اربحا عظيمة وتصير الارض نظيفة خصبة خالية من تلك الاعشاب وقد علم ان هذه الطريقة من احسن الطرق لتجهيز الارض لزراعة البرسيم وقد يزرع الفت بين خطوط اللوبيا فيبقى محصوله بصاريف الزراعة فاستبان مما ذكر أن الجيوب للوبيا واللوبياء للحبوب مزروعات جيدة لتجهيز الارض

(انتخاب البزور) كثيرا ما اوصوا بانتخاب بزور اللوبيا وطرح ما كان منها مصغرا او كان شكله غير جيد لما شهود من أن محمولاتهم لا تكون جيدة وهذا مبنى على ان الفلقين متى كان حجمهما صغيرا فان النبات المنولد منهما لا يثبت بقوة فى مبدأ أمره

طربا ولا يقطع منها الا المقدار الذي تأكله الحيوانات يسبق طربا في الغيط  
واعلم ان ارض هذا النبات يستولى عليها الغالب كثير من الهالوك فيقل محصوله  
ولذا ينبغي ان تذكر هنا كيفية ازالته فقول وبالله التوفيق  
الهالوك الذي ينبت في القول يسمى بالافرنجية (اوروبانش كومون) أي الهالوك  
المعتاد وباللسان النباني (أوروبانش ولبارس) وهو ينبت من نفسه بكثرة في  
الاراضي الخافتة التي تزرع فيها البقول وخصوصا القول  
وهناك نوع آخر يسمى بالافرنجية (أوروبانش راموز) أي الحامول المتفرع  
وباللسان النباني (أوروبانش راموزا) وهو ينبت مع الحنطة ومعظم المزروعات وهو  
الذي يحصل منه الاتلاف في مزارع الثيل لانه يألف الفئ على جذوره هذا النبات  
فيكون ذلك سببا في هلاك الساق وقد التجأ بعض الزراعيين الى ابطال زراعة الثيل  
بجملته سنوات لازالة هذا النبات الطفيلي ولم يحصل من ذلك ثمرة فان بزوره بقي في  
الارض زمانا طويلا بدون ان تثبت اذا كانت في غور منها أو اذا لم تجدد جذورا تنغرس  
فيها وتتغذى منها فيجب على الزراع حينئذ ان يقطع هذه النباتات من الارض قبل نضج  
بزورها اذا كان مقدارها قليلا فاذا كانت كثيرة في أرض الغيط فأحسن طريقة  
لازالته ان لا تزرع الارض فول ولا حنطة ولا ثيل بل يزرع فيها البطاطس أو اللوبياء  
أو الذرة أو نحو ذلك من النباتات التي تعزق أرضها فتزول هذه النباتات الطفيلية قبل  
ان تنضج بزورها

\*(الكلام على زراعة اللوبياء)\*

تسمى بالافرنجية (هاريكو) وباللسان النباني (فازيولوس ولبارس) وأصلها من  
بلاد الهند الشرقية وتزرع كثيرا بآوربا وغيرها  
ومن حيث ان اللوبياء لا تنساق عليها الحشرات وانما تحفظ بسهولة صارت تدخر  
للسياحة بحرا ولتغذية عساكر الجيوش فهي مع القمح اساس الغذاء في كثير من  
البلاد والضأن والمواشي تأكل سوقها الخافتة بشراهة عظيمة وأصنافها كثيرة  
(الاقليم) لما كانت اللوبياء يخشى عليها من البرودة والرطوبة أكثر من الحرارة  
واليبوسة كانت تزرع في البلاد الحارة أكثر مما تزرع في البلاد الباردة فان الحرارة  
تكثر محصولها وتنضج بزورها ورطوبة الارض تسرع انباتها  
(انتخاب الارض) والارض الخفيفة الخصبة الرطبة توافقها وزراعتها في الارض  
الطينية تكون عسرة قليلة المحصول تحصل منها بزور قليلة لانها تنضج قليلا وتكون  
ازهارها عرضة لتساقط وفي الاراضي الرملية الجيرية يكون المحصول كثيرا اذا



اغلب النباتات لاندماجها كما انه ينبت في جميع الاراضي ماعدا الاراضي الرملية وهو  
يخشى عليه من افراط الرطوبة وتحرق له الارض من تيز حرثا غائرا  
(الاسمدة والمصلحات) لما كان الفول يصلح الارض ينبغي تسميد هذا المزروعات التي  
تزرع بعده والاسمدة التي على شكل غبار خصوصا الرماد نوافقه لانه يحتاج الى كثير من  
الفوسفات والبوتاسا

واعلم ان هذا النبات لا ينبت في الارض بل يترك فيها اصولا مخصصة اكثر من التي امتصها  
منها لانه يكتسب معظم غذائه من الهواء فلا يجب في ان يكون من احسن النباتات التي  
تدفن في الارض اثناء تزهرها ولذا يستعمل سماد اخضر في كثير من البلاد  
(او ان البذر) يزرع الفول في او ان زراعة القمح في ارض طينية محتوية على ما يكفي  
من الرطوبة ثم تغطي بالحرث او بالتلويق

(مقدار البذر) يختلف قدر البذر الذي تستعمل منه فان بذرت ثرا باليد استعمل منها  
ثلثا ارب وان بذرت خطوطا وهو الاحسن استعمل منها نصف ارب  
(كيفية البذر) اذ زرع الفول خطوطا كان ذلك ارفع وينبغي ان تكون تلك  
الخطوط متباعدة من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا وان تكون البزور متباعدة في  
الخطوط ٣ سنتيمترات وان يكون غورها في الارض من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم  
تغطي بالتراب

وفي كثير من البلاد الاجنبية تقرر تقم السوق في زمن التزهير متى ابتدأت القرون  
السفلى في التمكن فبهذه الكيفية تزال الازهار الحديثة التي لا يتأني نضجها لانها اذا  
تركت تعوق غزو القرون السفلى وهذا القرط يمنع ثقل الحشرات الصغيرة التي تتكاثر  
على الجزء العلوى من الساق وتقرر تقم السوق اما باليد واما بالشرشرة وذكر انه لم  
غاسبارين انه تحصل على محصول زائد من الفول الذي قرطت سوقه فحوقمها

(الحصاد) يحصد الفول متى ابتدأ معظم قرونها ان يكتسب السواد فيحصد بالشرشرة  
والحصاد اوفق من التقطيع فان الارض تصير محتوية على جذور وعلى اجزاء من  
السوق ومن المعلوم انها محتوية على الاصول التي يلزم ان تكون الارض مشبعة عليها  
وبعد حصاد الفول يترك ليحفظ ثم تصنع منه حزم صغيرة ثلاثون في ثلث العلف  
(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد نحو ستة ارباب الى ثمانية ويستعمل قصل  
الفول علفا جيدا للدريس خصوصا للخيول التي تحصل اها نضب من الاشغال  
والحصاد ويستعمل الفول غذاءا للحيوانات الالهية والغالب ان يعطى اهاما دشوشا  
ومتى زرع الفول واستعمل برره الاخضر غذاءا للانسان اعطيت سوقه لامواشى علفا

ويوجد في هذه الحبوب الاربعة خلاصة مرة ويوجد في العدس تنين وزيت أخضر لزج  
والغلاف البزري للقول يحتوي على التنين أيضا ويوجد في الحنظل مادة راتنجية  
ورماد هذه البقول يحتوي على كثير من البوتاسا وحض الفوسفوريك وعلى قليل من  
الجير والمغنيسيا واوكسيد الحديد

واحتواء هذه البزور على اصلين ازوتيين سبب في كونها نافعة لتغذية الانسان وهي  
مغذية للمواشي أيضا فانها تأكلها بشراهة عظيمة وهذا المزيج الأخرى في هذه النباتات  
البقولية وهي انما تقتصر كثيرا من الاصول المغذية التي في الهواء فلا تنهك الارض  
الا قليلا ولتشرع في ذكرها واحد بعد واحد فنقول

(الكلام على زراعة القول) \*

يسمى بالافرنجية (فيف) وباللسان النباني (فابا والجاريس) اي القول المعتمد  
او (فابا سائفا) اي القول الذي يؤكل وهو اهم النباتات البقولية لكثرة استعماله  
غذاء وجبوبة الطرية تؤكل نيئة ومطبوخة والجافة تستعمل غذاء للمواشي بعد  
خاطها مع الشعير والتبن وهو جيد النفع لتغذية الخيل واذا علق دقيقه في الماء حتى  
صار على شكل حورية خفيفة استعمل لتسمين الحيوانات المجترة خصوصا الجمول وسوقه  
تستعمل علفا جيدا

واصله من اكثاف بحر الخزر وهو نوعان احدهما القول الكبير ويسمى باللسان  
النباني (فابا مايور) والثانيهما القول الصغير أو قول الخيل ويسمى باللسان النباني  
(فابا ايكونيا) ومعناه ما ذكر وقد تحصلت جملة اصناف من هذين النوعين  
والقول كثير الوجود بالديار المصرية ويزرع منه مقدار عظيم في غيطان متسعة  
كالقمح والشعير وسوقه مستقيمة غير متفرعة واوراقه جناحية ووريقاته مكونة من  
زوجين او ثلاثة وازهاره شبيهة بالبقعة السوداء التي توجد على كل من جناحيها وهي  
تولد من اباط الاوراق وغماره قرنية سميكه الخمية تجف وتسود مع النبات متى تم نضجه  
وهي تحتوي على بزور صغيرة حلوة الطعم تؤكل نيئة او مطبوخة متى كانت طرية  
وتشوى بغلافها الثمري

(الاقليم) ينبت القول في جميع البلاد المعتدلة  
(محله في تعاقب المزرعات) يزرع القول عقب الحنطة فيصلح الارض وتنأى زراعته  
في الارض جملة سنوات بدون ان يتناقص محصوله فانه لا ينهك الارض لامتصاصه  
معظم غذائه من الهواء

(انتخاب الارض وتجهيزها) يجوز نبت القول في الاراضي الطينية التي لا تصلح لزراعة

القلوى قليلا ثم بالماء البارد بعده ثم يحفف في تنور لانه يكون حرارته مرتفعة  
او في تنور بعد استخراج الخبز منه بساعتين

والقمح الذى أصليج به هذه الكيفية لا ينفع للفقارى وانما يجوز منه خبز متوسط  
الجودة خصوصا اذا أضيف الى دقيقه دقيق جيد ومنع الخبز من هذا الدقيق يستدعى  
بعض احتراسات فيلزم أن تكون الخبيرة حديثة والماء أقل حرارة والخبز ذاقوام تخين  
والخبز رقيقة فاوان يسخن التنور زيادة لمكون نضج الخبز سريرا تاما  
ومتى سخت أصناف القمح وفست في الخازن تحال كثير من الماددة الدبقة فلا  
يستعمل دقيقها الى خبز جيد والخبز الذى يصنع منه قليل التغذية بل ومضر بالصحة فلا  
يستعمل القمح المالف الا لاستخراج النشاء منه

### (الفصل الثانى)

(في النباتات البقولية التى تحتوى حبوبها على مادة دقيقة)

النباتات البقولية التى تستعمل بزورها غذاء للانسان والحيوانات عديدة وأكثرها  
استعملت الاقول واللوبيا والبسلة والعدس والحصى

وهذه البزور تحتوى كلها على نشاء وعلى مادتين أزويتين هما الماددة الزلاية وماددة  
استكشفتها المعلم (براكونو) عام ١٨٢٦ وسمها (بقواين) أى الماددة البقولية  
والها ينسب معظم تغذية البقول وهى لا تتخالف الماددة الزلاية الا قليلا فى معظم  
صفاتها لكنهما أكثر أزوياتهما ولا تحتوى البزور البقولية على الماددة الدبقة التى بها  
تتميز حبوب الفصيلة الخيلية ولذا لا ينحل من دقيقها خبز يشبه خبز القمح وتركيبها  
يكاد يكون واحدا كما فى هذا الجدول

أسماء المواد	فول	لوبيا	بسلة	عدس
أصول أزووية أى بقواين وماددة زلاية نشاء	٢٧ر٥	٢٢ر٥	٢٥ر٤	٢٢ر٥
ماددة دبقة	٢ر٥	٥ر٥	٢ر٥	٢ر٥
غلبة وزاى سكر عنب صمغ	٢ر٥	٤ر٥	٥ر٥	٧ر٥
ماددة خشبية وحض جزريك	١٠ر٥	٨ر٥	١١ر٥	١٢ر٥
املاح وفوسفات	٣ر٥	٣ر٢	٣ر٥	٢ر٥
ما وفقد	١٢ر٥	١٥ر٥	٩ر٦	١٢ر٥
	١٠٠ر٥	١٠٠ر٥	١٠٠ر٥	١٠٠ر٥



صارت الحشرات تامة الخلقة يتأق فرارها و ابادتها و حيث انها تألف القلعة والهده  
والحرارة فالخزن الذير المنجذد الهواء والغريلة والذرية وسائط تعين على ابادتها  
ليكن هذه الطرق التي هي في طاعة جميع الزراعين لا يحصل منها المقصود الا اذا كانت  
أرضية المخزن وسقفه وجدره خالية من الشقوق التي تأوى فيها هذه الحشرات  
والوسائط التي ذكروها لآبادة سوس القمح ولم يحقق بالتجربة الا تأثير القليل منها من  
جملتها التبخير بالتبخير والروائح القوية كرائحة زيت الترمينما والغازات الميتة  
كغاز حمض الكبريت ووزر غاز النوشادر واليدروجين المكثرت و اوكسيد الكربون  
وكبريتور الكبريتون ونهريض القمح الى درجة حرارة مقدارها ٧٠ + في تنور  
صناعي

وقطران الخشب قوى التأثير في طرد سوس القمح وقاية الجبوب منه واسطة ماله سهل  
قابل للتكاليف فيمكن ان يطلى به سطح بعض ألواح من خشب عتيقة توضع في المخزن  
فبعد بعض ساعات يشاهد أن السوس يتسلق على الجدر ويقرب من جميع الجهات  
ويجدد القطران في السنة الواحدة حينما يختم المنع عود هذه الحشرات وتأثير قطران  
القمح الجري كمتأثير قطران الخشب

وهناك طريقة أخرى تحصل منها فائدة عظيمة وهي جارية في بلاد كثيرة وحاصلها ان  
يوضع بجانب كوم القمح المستوس كوم صغير من قمح مبقل بالماء ثم يقبب السكوم  
الكبير بالجار وف فيتركه السوس ويأوى في السكوم الصغير ويجري هذا العمل بعض  
أيام في أيام متعاقبة ومتى تحقق اجتماع الكثير منه في السكوم الصغير ابيد كاه بالماء  
مغلي عليه وينبغي اجراء هذه العملية قبل أن تضع هذه الحشرات يضمها وهي تنجس  
اذا استبدل كوم القمح الصغير بمثل من الشعير المبقل بالماء لان السوس يفضل  
على القمح

وقد عرف العلم (بيرسوز) أنه يوجد في أصناف القمح الجافة ماء يبلغ مقداره  
من ٨ الى ١٨ جزءاً في المائة فحتى صار القمح متراً كما تصاعده منه جزء من هذا الماء  
فيكون سبباً في فساده ولاجل منع تصاعده هذا الماء وابطال تأثيره يمكن أن يحاط القمح  
بقياميل من الجير الملى الجروش فاذا خاطت ٦٠ لتراً من الجير الملى مع ٣٠ ليكمتولترا  
من القمح حفظها من الفساد ومتى غربل القمح وذرى انفصل منه الجير والقمح  
الاخذ في التخمر والتلف يزول تخمره اذا أترفيه الجير وبعد غربلته ونذريته  
تكون صفاته كمصفات القمح الجيد

واذا فسد القمح من الرطوبة وتعفن سطحه يتأق اصلاحه بأن يغسل بالماء المغلي

الانواع تسمى بالمطامير ولم تنزل هذه الطريقة مستعملة الى الآن بالدار المصرية  
وايست الحيوانات القراضية والرطوبة المؤثرات المتلفة لحبوب القمح فقط فجعله  
من الحشرات تحدث فيه اتلافا عظيما فيقترب عنها فقد كبير ولان ذكر منها الاسوس  
القمح فنقول

(في اسوس القمح ووسايط ازالته) اسوس القمح حشرات صغيرة من ذات الاجنحة  
الغمدية تسمى بالفرنجية (كالاندر) وباللاطينية (كالاندر ابر اناريا) جسمها اسود  
مسود بيضاوى ضيق من الامام طوله ٣ ميليمترات وعرضه ميليمتر واحد وجناحها  
الغمديان مخططان وابس لها جناحان غشائيان وبطنها كبير الحجم وأرجلها قوية  
وعيناها موضوعتان في الجزء العلوى من الرأس نحو الجانبين وفها صغير ذو خرطوم  
اسطوانى دقيق مدبب ولها قرنان دقيقان

وهذه الحشرات ذات حركات بطيئة ومتى خافت خطرات انت أرجلها وقرنها تحت  
جسمها وتماوت فتكون شبيهة بحب القمح

واسوس القمح كغالب الحشرات أربعة أطوار مميزات عن بعضها في الطور الاوّل  
يكون على حالة بيض فتوجد منه بيضة واحدة على كل حبة في شقها المستطيل فوق  
الجنين أو بالقرب منه وتكون مثبتة عليه ومغطاة بقليل من الصمغ وهذه البيضة  
صغيرة جدا لا تتأق رؤيتها بالعين وحدها وفي الطور الثانى يكون على شكل دود  
رخو مستطيل أبيض طوله ميليمتران وهو يخرج من البيض بعد يومين الى ثمانية  
أيام بحسب درجة الحرارة الجوبة ثم يدخل في حبوب القمح ناقبا قشر البيضة  
الدقيق نحو المحل الذى فيه يلتصق البيض بالحبوب وبعد عشرين يوما تأكل الدودة  
جميع ما في الحبة من الدقيق بدون أن يظهر لذلك أدنى علامة في ظاهر الحبوب ومتى  
وصلت الى تمام نموها استحوالت الى رقا (اي دودة ذات أرجل) وهى بيضاء شفافة  
وفي هذا الطور الثالث لاتأكل شيئا وتبقى غير متحركة وبعد مضي ١٢ الى ١٥ يوما  
تستحيل الى حشرة نامة وهذا هو الطور الرابع فتخرج من الحبة حينئذ وتنتقل  
في احدثات الاتلاف الذى يكون واضحا لانها تأكل الحبوب من ظاهرها وفي هذه

الحالة تنزاسل هذه الحشرات وتضع بيضا على سطح الحبوب وهكذا  
وفي البلاد الحارة يحصل هذا التناسل ٧ مرّات او ٨ كل سنة وفي البلاد الباردة  
لا يحصل الا ٣ مرّات فقط ويموت الذكر بعد أن يلقح الانثى بيوم ويموت الانثى بعد  
وضع البيض بيوم ايضا  
وتعسر ازالته اسوس القمح حالة كونه دودا لانه يعيش في باطن الحبوب امكن متى

وان يكون بعد اذن الماء مصوناً عن التصعيدات العفنة وان تكون جدره سميكة  
مبنية بججارة النحت ان أمكن

ولاجل وقاية الخزن من الرطوبة يطلى من الباطن بما يمنع الرطوبة كالحافى وتجعل  
شبابيكه التي نحو الشمال اكثر من التي نحو الجنوب للحصول على تيار هواء بارد  
وتركب عليها شبكات من حديد ذات عيون ضيقة لمنع دخول الحيوانات المؤذية  
وما كان منها نحو الجنوب يغلق اذا هبت ريح الجنوب

وينبغي أن يجعل في الخزن فتحتان او ثلاث قطر كل منها ١٦ سنتيمترا وذلك لنقل القمح  
من الدور العلوى الى الدور السفلى من الخزن والمقصود من ذلك تهوية القمح او  
اخرجه من الخزن الذي كان فيه وهذه الفتحات معدة ايضا للتجديد هواء الخزن  
وقبل ادخال القمح في مخزن الغلال ينبغي أن تنظف جدره وأرضيته بمكنسة خشنة  
وذلك لازالة ما فيه من الاتربة ويبيض الحشرات ودودها والفراش التي نشأت من  
تخزين سابق ثم تسد جميع الثقوب والشقوق بحص او خافق ثم يسط القمح في الخزن  
بعد غرابته وتذريته ثم يهوى حينما يخيم عليه بالمدرى ويغربل زماناً من قبل أن  
تصاعده رائحة كريهة او تملأ فيه حرارة فاذا لوحظ ان القمح قد ابتدأ أن  
يسخن مع استعمال جميع هذه الاحتراسات نقل من الدور العلوى الى الدور السفلى  
من الفتحات التي ذكرناها ثم بسط فيه طبقات رقيقة ما أمكن

واذا كان القمح جيد الجفاف ووضع في الكاس من قماش ثم ربطت كان حفظه سهلاً  
وينبغي ان توضع هذه الكاس في مخزن الغلال على الواح من خشب صقوفاً منفصلة  
بعضها عن بعض ولا يترك بينها الا المسافة اللازمة للعبور فقط وهذه الطريقة جيدة  
لكنها تستدعى مكاناً متسعاً جداً وشرائها يكاس كثيرة فيكون مصاريفها اكثر  
من مصاريف الطريقة التي قبلها واذا لم يكن القمح جيد الجفاف كان استعمال  
الاكاس خطراً جداً لان القمح المجرد عن ملامسة الهواء يسخن فيها سريعاً

وفي اقليم الالاند (من فرنسا) مثلاً براميل معدة بالقمح ثم يحكم عليها اغطاؤها  
ثم تجعل قائمة صنوا واحدا بجانب الجدر في المكان المظلم من الخزن ثم تغلق المناور لمنع  
دخول الضوء والحرارة والرطوبة والقمح المحفوظ بهذه الطريقة لا يتأثر بدود  
الحشرات ولا بالحشرات لانهم لا تعيش بدون ضوء ولا تتوالد الفيران ولا الاتربة ولا  
يكتسب أدنى رائحة كريهة ولا أدنى تغيير وانما التكاليف التي تستدعيها هذه  
الطريقة هي شراء البراميل لكنها تبقى زمن أطول اذا أعدت لذلك فقط

وكان القدماء يحفظون القمح في أسبيا وافر بقيمة وجنوب اورباني في حفر مختلفة



وفي تدهس الحيوانات فوائدا لتوجد في الدق الاولى انه اسرع منه والثانية ان التبن يكون متجزئا ناعما فئا كله المواشى بشراة والثالثة ان التكاليف تكون اقل من تكاليف الدق ولما كان اجراء هذه العمالة في الهواء المطاني كانت لا تنأى الا في البلاد الحارة لان الغلال المحصودة في البلاد الباردة اذا أجرى فيها هذا العمل تكون معرضة لتأثير الامطار

(في فصل الحبوب بالآلات) التحسينات التي أحدثوها في الطريقتين المتقدمتين كانت سببا في اختراع المدراس وهو النورج المعروف ولتنشر حبه مع الايجاز فنقول (في المدراس) هو آلة معدة لفصل حبوب الغلال من سنبها وهو عبارة عن عربة تدور على انحمار القمح او الشعير التي تفرش على الارض والعربة المذكورة على شكل كرسى محمول على محاور من خشب مزينة بألواح دائرية قوية من الصاج نفهم السنبابل والقش وفي هذه الحالة تحتلط الحبوب بقليل من الطين فيفصل عنها بالغربة والتبن يستعمل غذاء للمواشى

وفي فصل الحبوب بالمدراس قائدة وهي ان الحيوانات التي تديره تدهس الانحمار بأرجلها ويستمدى المدراس سطحا متساويا من الارض ويستعمل بالبلاد الحارة في الهواء المطاني

(في تذرية الحبوب) متى انفصلت الحبوب من سنبها ينبغي قبل ابتياعها أن تنظف عما خالطها من التبن والقشور والحبوب الغريبة ويتوصل الى ذلك بتذريتها في الهواء بالمذرى فيتحمل الهواء الاجسام الخفيفة والاجسام الثقيلة المخالطة للحبوب تبقى على سطحها فتجمع باليدى وتنزع (في حفظ الحبوب بالمخازن)

ينبغي أن نذكر طرق اذخارا الحبوب بالمخازن وخصوصا حبوب القمح التي هي اهمها فنقول

الطريقة العامة لحفظ هذه الحبوب أن يجعل في مخزن الغلال طبقة مختلفة الخن تدرى ثم تغربل حينئذ

وينبغي الاهتمام بالاسراع في تجفيف الحبوب لمنع حصول التسخين الذي يفسد على الدوام في آكام المواد العضوية الرطبة كما ينبغي وقايتها من الفسيران ونبات عرس والطيور والحشرات

ومتى أريد بناء مخزن من لحفظ الحبوب ينبغي أن يكون منفصلا عن غيره ليكون هواؤه متجددا من جميع الجهات وأن لا يكون مبنيا فوق الاسطبلات ولا بالقرب منها

تدق او تدرس وينبغي أن تكون متينة جيدة الصنع  
والخازن ما كن معتدة لحفظ الانعام وهي مغلفة بجدر من البناء وفيه بعض مناوور  
لتجديد الهواء فيها وينبغي أن يوضع كل نوع منها في مكانه الخاص به فيهذه الكيفية  
لا تختلط الحبوب ببعضها فتفسد وينبغي أن تكون ارضه مرتفعة لئلا تنالها  
مياه الرشح وان تكون جدره محصنة لمنع الفيران من الدخول فيه وان يكون محتويا  
على مكان مكشوف تدق فيه الحبوب ارضه صلبة مندرجة لانه تفت اثنا تدق الغلال  
بالعصا ولاجل ذلك تسوى الارض وتلك ثم توضع عليها طبقة ثان اولثلاث من عجمة  
الطين الابيض المختلط بالطين او بالروث وفي بعض البلاد يضاف الى الطين قطع صغيرة  
من الحجارة وقيل من غبار الجير المطنا في الهواء يبسط ذلك طبقات مستوية ويخدم  
على وجه بحيث لا تبقى فيه ثقوب ولا شقوق

( في فصل الحبوب من التبن ) \*

تفصل الحبوب من التبن اما بالدق بالعصا واما بدس المواشي واما بالآلات  
( في الدق بالعصا ) هذه الطريقة كثيرة الاستعمال وان كانت معيبة وتجري في المخزن  
على ارض مستوية صلبة واحيانا تدق الانعام خارج المخزن في الهواء المطاوي يتأق  
أن يشتغل جملة اشخاص في مـ ان واحد سواء فيه فقون أو يجلسون اثنين اثنين  
متباعدين عن بعضهم ويضربون أعمار الغلال الموضوعة أمامهم بالعصا ويلزم ان  
تقع اضربات على جميع طول الحزم لتنفصل الحبوب من السنابل الطويلة والقصيرة  
على حد سواء ومتى اندق وجهه من الانعام قلبت ودقت مرة اخرى ثم تفك وتصنع منها  
طبقة سمكها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا تدق مع تقايمها ثم متى انفصل التبن من الحبوب  
صنعت منه آكام ومتى تكون من الحبوب مقدار مناسب على الارض جمعت في مكان  
آخر ابشرع في تذييرها في وقت موافق لذلك

واعلم ان الدق بالعصا صعب على العملة ولذا لا يستعمل لهذا الشغل الا الاشخاص  
الاقوياء البنية

( في دس المواشي ) يستبدل الدق بالعصا بدس المواشي وخصوصا الخيل وهذه  
الطريقة معهودة قديما وهالك كيفية اجرائها ولا تتأق الا في زمن يابس بشرط ان يكون  
التبن مجفقا بانثير شمس قوية فيه

فيمد الحصاد يسوى سطح من الارض ثم يوضع في مركزه اربعة أعمار سنايلها الى اعلى  
ثم توضع حواها أعمار حتى تمتلى سطح المكان ثم تعاق الحبول أو البغال اثنين اثنين ثم  
تشي في المدار وفي اثنا دورانها يجمع التبن الذي ليدس تحت ارجلها

٢٠ - مستقيماً وتقلب في أغلب الاحيان لتصادمها من الرطوبة ولا ينبغي ان يجنى من الذرة كل يوم الا ما يمكن تقشيرها وذلك لمنع زحفها ومتى انتهى حصاد الكيزان قطعت السوق على مستوى الارض ثم ربطت حزمها في الغيط ومتى جفت استعمات وقودا او بسطت تحت الدواب ثم تستخرج جذورها من الارض بالحرث وتجعل آكلاً كما ثم تحرق على أرض الغيط فتى وزرع رمادها على الارض على نسق واحد ثم غطى بجراثة سلطيمة كان نافعا لاصلاحها وبعد اجتناء الكيزان ينزع في نزع فتشورها واحدا بابل ان تزال هذه القشور كلها تترك منها قشرتان يعاق بواسطتهما الكوز في الهواء المطاق وفي اثناء التقشير ينتخب الكيزان التامة المضج لتقاوى السنة المقبلة واعلم ان كيزان الذرة بعد اجتئائها لاتزال محتوية على ماء انبات ولاجل اتمام تجفيفها في البلاد الحارة يكتفى بجمعها طبقات رقيقة على ملاآت من قماش أو على أرض مستوية جافة وتقلب كثيرا لتجف بتأثير الهواء والشمس وفي البلاد الباردة تعرض لتأثير الهواء في مكان لا تتأله الا طارفتجف بعد مدة طويلة وقد يحتاج في تجفيفها الى التنوير فيجمل حتى تكون درجة حرارته أكثر من الدرجة اللازمة لانضاج الخبز ثم تلقى فيه الكيزان التي نزع منها قشورها في حصص ل فيها تجف ياطف حرارة التنوير ولاجل الحصول على تجفيف سريع متجانس تقلب الكيزان خمس مرات اوسمة في النهار وينتهي هذا العمل عادة في ٢٤ ساعة ومتى أثرت حرارة التنوير أزال قوة انبات الحبوب فلا يأتى استعمالها الا في صنع الخبز منها لكان دقيقة كما يكتسب طعما اللذيذا

(في حصاد الذرة البلبى والدخن) متى وصلت حبوب الذرة البلبى الى تمام نضجها قطعت السوق بالشرشرة في ارتفاع ٧٥ سنتيمترا اسفل الكيزان وبعد دق الحبوب بناع الذئبيات الزهرية مكانس ويحصد الدخن بالشرشرة متى صار معظم الحبوب ناضجا وابتدأت السهابل أن يساقط حبوبها ثم يربط حزمها وينقل الى البيدر ويذق ثم يجفف القش في الشمس ليستعمل وقودا

(في ادخار الحبوب حتى يأتى أوان دقها وادراسها)

يندر أن تدق الانعام أو تدرس بعد الحصاد خصوصا في الزراعة المتسعة ففى فقدت الانعام رطوبة الزائدة في الغيط جمعت أجرا نأا ووضعت في مخازن فالاجران اكام كبير من انعاما تجعل في الهواء المطلق وتحفظ على هذه الحالة حتى



(في حصاد الشوفان) الشوفان ينضج جيداً في الحزم ولما كان لا ينضج على نباته الاجزاء  
لجزأ على التعاقب فلا ينبغي تأخير حصاده متى نضج جزء من حبه وبدون ذلك يخشى  
من فقد الكثير منه اذ يساقط على الارض

(في حصاد الشعير) حب الشعير يساقط من سذله بهمه وله عظمى وحينئذ ينبغي حصاده  
مق صار قشقه مفرق بل ان يبيض فاذا فأت الوقت المذكور ينبغي ان يحصد صبا  
مع الاحتراس ويحصد الشعير بالشمر شجرة كالشوفان ومتى صار النبات جافاً بعد ثلاثة  
ايام او اربعة ربط حزمه صبا حزم وضع في البيدر

(في حصاد الحنطة السوداء) لا يحصل نضج حب هذه النباتات الاعلى التعاقب كما كان  
ازهاره لا تنمو والاعلى التعاقب ايضا وله ذاترى على النبات الواحد حبوباً ناضجة  
بالكمية وحبوباً غير ناضجة بل وازهاراً فالحبوب الناضجة تنفصل من نفسها بعد  
نضجها وعلى مقتضى ذلك يحصل تقدم مقدار عظيم من الحبوب سواء حصد هذه النباتات  
بعد نضج حبوبه الاولية أو انتظر نضج معظمها فالوقت الاوفى لذلك هو الذي يصل فيه  
ثلاثة الحبوب الى تمام نضجها

ولانظم الحنطة السوداء بالشمر شجرة بل تقلع باليد فيكون تساقط حبها قليلاً بل هذه  
الكيفية ثم تترك السوق على الارض بعض ايام لينة تدئ جفافها ثم تربط حزمها صغيرة  
توضع على الارض مسندة ثنتين ثنتين لتمام جفافها ونضج حبوبها فيتم ان تبقى هذه  
الحزم الصغيرة في الهواء خمسة عشر يوماً او ثلاثة أسابيع ومتى صارت الحبوب جافة  
حملت الى البيدر

(في حصاد الارز) متى انضجت سنابل الارز واكنبت لونا صار بالصفرة او للحمرة علم  
انها وصلت الى تمام نضجها فاذا امر الظفر على شعير الارز خدشه ليكن الحبوب  
لا تكون محتوية على السائل اللبني ولما كانت نباتات البيوت لا تنضج كلها في آن  
واحد فلاجل حصد كل حوض ينبغي أن يختار الوقت الذي يكون فيه معظم النباتات  
متعاقب هذه الصفة وينظر الوقت المذكور لكل بيت

(في حصاد الذرة الشامية) متى جفت القشور التي تحيط بالذرة وتزقت فقد قرب النبات  
من النضج ولا يتم هذا النضج الا اذا اكتسب باطن الحبة لونا بايض وكان قوامها  
قريباً لانها اذا كانت محتوية على رطوبة تعفنت ولا يحشى من تساقط حبوب الذرة  
كغيرها

وتحصد الذرة بأن تفصل الكيزان من سوقها وتترك هذه السوق في الارض بدون ان  
تقلع ثم تحمل الكيزان الى المخازن ثم تبسط في مكان متجدد الهواء فتجعل طبقة فتجففها

والنساء بل والاولاد الذين بلغوا اعمار اربع عشرة او خمس عشرة سنة ولا يلزم لهم هذه  
العمالية الا الصنعة وقابل القوة وأربطتها تفقد من نفس الزرع اذالم تجهز أربطة  
اخرى وحين ما يلوح المطر يمكن بغاية السرعة تحميل العربات لان كل شخص ممن يحصد  
يمكنه بغاية الخفة حمل تلك الحزمة التي هي عبارة عن ثلاثين او اربعين رطلا ويسهل  
ابصاره تلك الحزم بالعربة حيث ان مناولي هذه الحزم الخفيفة يرفعونها الى اعلى  
العربة بالا لة المهمة (مذرى) فليس على من بالعربة الا مجرد الرص ويلزم من رصها  
ان يجعل السنبال الى داخل العربة ~~التي~~ تكون محفوظه من المطر الذي قد يصادفها  
في الطريق بين الغيط والبيدر بالبلاد الاجنبية

ويمكن وقاية حزم القمح المربوطة من المطر اذالم توجد عربات انقلها بان يتجهل  
أكاما بالغيط بالاسراع بوضع الحزمة الاولى في مركز الكوم سفلا الى اعلى وساقها  
الى اسفل مع تفريق عيدان الساق تمكينا لتلك الحزمة ثم ترص حوالها الحزم الصغيرة  
مسندة على عيدان التي في المركز عالية السنبال ايضا وبذلك هذا المنوال حتى ينتهي  
ارتفاع الكوم الى مترو نصف او مترين تقريبا ثم توضع بالاعلى حزمة واحدة مقبولة  
السنبال وهذه الحزمة العليا كأنها غطاء للكوم من المطر فهذه الاكام الصغيرة يمكن  
مكثها بهذه الكيفية جملة الايام من غير خشية تعفن الحب وبنائه وايضا قد يتكامل  
نضج ما لم يمكن نضجه من الحب باقامته بتلك الكيفية

وهناك طريقة سهلة لوقاية أغمار القمح التي لم يمكن ربطت حال حصدها من المطر وهي  
قريبة الشبه مما تقدم في الحزم وكيفية اوضاع أول غمر قائم السنبال مركزا للكوم ثم  
ترص الاغمار حواله قائمة السنبال مسندة بقليل ميل فبواسطة هذا الميل يسند  
بعض تلك الاغمار بعضها ثم تجمع ثلاثة اغمار وتوضع بأعلى الكوم مقبولة السنبال  
وقاية للكوم على هيئة قبة الشعبية وعندما يكون الرجل مشغولا بوضعها بأعلى الكوم  
يكون رجل آخر مشغولاً بغطاها من جذورها بطا حيداحال الوضع او قبله فيكون  
قش تلك الاغمار مفر وشا على السنبال وهذه الكيمان الصغار التي هي على هيئة مخروط  
تقى الحب من المطر والسرقة وقاية جيدة مع سرعة وسهولة عمليتها او لو هذا الكوم  
يكون كملو الزرع المربوط حتما ونحن لانستعمل شيئا من هذه الطرق الواقية للحب  
من ان يثبت برطوبة المطر

(في حصاد الشيلم) لما كان الشيلم لا يفقد حبه بسهولة فلا ضرر في ان يترك حتى يتكامل  
استواء حبه بالكلية ولا ينبغي المبادرة بحصاده لان خاصية تقيم نضجه على عيدانه  
تكون فيه اقل من القمح

يـده اليمنى جاذبا احد الشرسرة فتقوم دفعة واحدة فيقطعها و يضعها نحو يساره كما  
صغيرة

ويحصل القمح في الديار المصرية بشرشرة صغيرة أقل انخفاء من التي تستعمل في فرنسا  
وفي كثير من بلاد الصعيد يطلع القمح باليدى

وفي استعمال الشرسرة أربع فوائد الاولى ان الاغمار الصغيرة التي تقطع بها تكون  
منظمة والثانية انها تجفف بسهولة لانها محمولة على عيـدان طولها نحو ٢٠ سنتيمترا  
فتسمح للهواء بالنفوذ فيها بسهولة والثالثة ان السنابل ليست ملاسمة للارض فلا  
يخشى من انبات الحبوب في السفين الرطبة والرابعة ان استعمال هذه الآلة  
لا يستدعي قوة عظيمة فيمكن ان يشغل بها جميع الاشخاص على اختلاف سنهم ويزاد  
عدد هم متى أريد الاسراع في الحصاد

لكن هذه الفوائد مجحوبة بضررين عظيمين أولهما ان الحصاد بالشرسرة بطيء  
جدا حتى ان الحصاد البارح لا يمكنه أن يحصل في اليوم الواحد الا عشرين آرا (الآر  
١٠٠ متر مسطحة) وثانيهما أن استعمال هذه الآلة يستدعي قطع العيدان مع بعض  
ارتفاع يحصل فقد عظيم في محصول التبن

ويستعمل المنجل أيضا في حصاد القمح وقد انتشر استعماله الآن والعادة أن يستعمل  
في الاماكن الكثيرة الزراعة القليلة الحصادين لكونه يحصل به كثير في قليل من الزمن  
فان الحصاد يحصل به ٤٠ آرا في اليوم الواحد وانما عادة سنوكنا مسلك أسلافنا  
وكوتا لان صنع احسن من صنعهم هي التي ألجأنا الى استعمال الشرسرة التي يكثر  
تساقط الحب بسبب الحصاد بها الكثرة اهتزاز القبضات المحصورة عند حصدها وعند  
تغيرها ويلزم للحكم بحسن احدى هاتين الكيفيتين خصوص التجربة مع عدم الميل  
النسائي ومع التدقيق والتحرى في ملاحظة منافع كل كيفية ومضارها بالقياس الى  
الآخرى ومع عدم اشتزاز النفوس من مخالفة العوائد القديمة فبذلك يتأتى تضليل  
احداهما على الاخرى فان مما يلزمنا تفهيمه لانفسنا كامل العمليات التي تأتينا  
من أى جهة

وهناك فريضة أخرى لحصاد الغلال بالمنجل وهي ان تقس حصد المنجل النازل عادة الى  
جهة الارض عن حصد الشرسرة بنحو ثلاث أو أربع واحيا تابست اجهامان يحصل  
منه تبن نافع كثيرا يرش تحت الدواب فينتج من ذلك سماد كثير

(في الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها للقمح المحصود) قبل وضع القمح المحصود في البيدر  
ينبغي أن يحال بهد جفافه الى أغمار صغيرة كما هي العادة تصنع سر يعا بعملية الرجال



المقارنة فنقول وبالله التوفيق

(في حصاد القمح) إذا قبل متى يستحق الحصاد قلنا أما الغيطان المهدم ومولها التمهوى  
السنة المستقبل فيجب أن لا تحصد إلا إذا تكامل استواء حبها بالكلية وأما الغيطان  
المهدم ومولها اللطحن والبيع فيلزم لها المبادرة بالحصد قبل تلك بقليل وذلك أن الزرع  
المبادر بحصاده يكون حبه أحسن من نظرا للبيع مناسباً للمنازل ويقل تساقط حبه  
من سنبله عند الحصاد وغيره

ويضم القمح المعد للطحين والبيع متى ابتداء أقشه أن يكسب صفرة واكتسب حبه  
صلابة بحيث إذا مر عليه بالظفر لا يتأثر منه وأما الحبوب المعدة للتقوى فتترك حتى  
تكتسب نضجها التام ولا يخشى عليها من الرياح ولا من الأمطار إلا إذا

(في ارتفاع البراب أى ما يبق من عيدان الزرع بعد الحصاد) يختلف هذا الارتفاع  
باختلاف البلاد ففي بعضها تترك براب طولها ٥٠ سنتيمتراً وفي بعضها لا تترك منها  
ألا ٣٠ سنتيمتراً وفي بعضها لا تترك إلا ١٥ سنتيمتراً والغالب أن تجعد عيدان القمح على  
مستوى الأرض والعادة أن تترك براب مرتفعة بعد الحصاد في الأراضي الطينية  
الندجة ثم تدفن فيها بالحراثة لتجزئها وتخلل أجوافها وتسهل تسديد جراثيم غير  
تكاثر للمشال فإذا دفنت تلك العيدان بالمحراث عقب الحصاد كانت سماداً موافقاً  
للأرض فأما إذا لم تجرث الأرض إلا بعد زمن فإن تلك البراب يكون قد انغمر أثرها  
حيث تجلث بالحوادث الجوية كالهواء والأمطار والشمس والرياح

وإذا قلنا بالمنفعة التي تعود من التبن الذي يدفن في الأرض بالمنفعة التي تعود منه إذا  
استعمل علفاً للماشية علمنا أن الأحسن استعماله علفاً وحينئذ لا ينبغي أن تترك عيدان  
طويلة في الأرض وقت الحصاد فبعد الحصاد بخمسة عشر يوماً تجعد تلك البراب  
وتعطى علفاً بالماشية أو يرعاها الضأن في الغيط

ولاجل إزالة حبوب الأعشاب الرديئة من الأرض ينبغي أن تقطع البراب على  
مستوى سطحها فهذا الكيفية يحصل على تبن وسماد كثير وأحياناً تترك البراب في  
الأرض وينتظر وقت جاف تجرق فيه بهذه الكيفية تزول حبوب الأعشاب المؤذية  
وما يخاف من الرماد يصير مصلاً نافعاً للأراضي الطينية المندجة

(في الآلات اللازمة لحصاد القمح) الآلة الأكثر استعمالاً لحصاد القمح هي الشرشرة  
المعروفة ونصلها تارة يكون ذات أسنان وتارة يكون عديم الأسنان إذا حذا فاطح فقط  
وكلاهما جيد

وكيفية الحصاد يجب أن يسلك الحصاد بعض العيدان بسده اليسرى ويجدها بالشرشرة

فيتم العمل حينئذ فتؤخذ الحبوب من البرميل وتوضع في جرة من المكان الجاري فيه  
العمل ثم يوضع ايكتولتر آخر من الحبوب في البرميل ويجرى عليه العمل كما تقدم  
وهذا العمل لا يستدعي الا بعض دقائق لسلك ايكتولتر من القمح وحب القمح الذي  
جهز به هذه الكيفية بصير جافا بعد تجهيزه ببرهة يسيرة فيتأقحفظه بدون ان يطرأ  
عليه الفساد فاذا خشى عليه من أن يسخن ذرى ويقل من مكانه زمنا فزمننا  
ولاجل أن تكون شروط التجيير بهذه الطريقة تامه ينبغي اجراء امور ثلاثة  
اولها ان تبعد انشاء تنظيف الحبوب جميع السنايل المحتوية على حبوب مصابة بهذا  
المرض ويجرى هذا الاهتمام في جميع الاجزاء المريضة انشاء الدق والتدريزة  
والغريزة

وثانيها ان تختب الحبوب النامية ذات اللون الجديد والسطح الاملس لا تكثر  
فيها  
وثالثها ان توضع هذه الحبوب في الماء لاجل غسلها جيدا وان يجدد ماء الغسل وان  
تطرح هذه المياه في مكان لا يتأقحروج غبار التسوس منه وانتشاره فهذا الغسل  
تقبل الحبوب تأثير الجوهر الحافظ وفي أثناء غمر الحبوب في الماء ينبغي ان يتزعج  
ما يطوق منها على سطحه فانه غير تام الغمر او مصاب بالمرض المذكور فاذا جرى العمل  
بالطريقة التي ذكرناها يكون الزراع منحة قما من الحصول على حبوب سليمة خالية عن  
التسوس

\*(في حصاد النباتات الحبوبية)\*

ينبغي لكل زراع ان يبذل الهمة في وقت الحصاد وأن يتحقق من عدد الحصادين ليعتد  
بجميع اعماله في اقرب وقت

وفي بعض البلاد يترك للحصادين قدر معلوم من الحبوب وهذه الكيفية معيبة فان  
الاجرة تكون كثيرة اذا صارت الحبوب غالية الثمن وتكون قليلة اذا صار ثمنها يسيرا  
جسدا وفي بلاد أخرى تعطى الاجرة بحسب اتساع الارض وما حصده من الحبوب  
وهذه الطريقة جيدة لكن احسن طريقة أن تعطى الاجرة للعمال باليومية فهذه  
الكيفية يجرى الزراع اشغاله حسب ارادته

وقبل الشروع في الحصاد ينبغي للزراع أن يشغل بتنظيف مخازن الغلال وسد شقوق  
الفيران وبنات عرس بطين جيد ممزوج بالجير وكذا يلزم تجهيز اربطة مايربط من  
الزراع وتصلح العربات والطرق التي تمشى فيها الحيوانات وذلك لمنع العوائق وقت  
الحصاد لان لحظاته عزيزة لكثرة الاشغال اللازمة فيها ولتذكر كيفية حصاد الحبوب

كماوى وهو أقوى تأثيراً فتتعمل أجسام كروية أو كالة تتلف التسوس بدون أن  
تؤثر في الحبوب وذلك كالخير الحى وملح الطعام والشب وكبريتات الصودا وكبريتات  
النحاس والنيجار أى تحت خللات النحاس وكثيراً ما يخلط جسمان منها ويستعملان  
لذلك فغالباً يستعمل الخير وملح الطعام أو الخير وكبريتات الصودا أو كبريتات  
النحاس وملح الطعام

وقد أجرى أرباب مجلس الزراعة بفروانسا تجارب تقابلية ثلاث سنوات متوالية  
لتعيين أحسن الطرق التى ذكرت في هذا الخصوص وهاء النتائج التى تحصلوا  
عليها

الاولى أن كبريتات النحاس أحسن الاملاح القوية التأثير في حفظ الحبوب من  
التسوس كما حقق ذلك المعلم (بريست) عام ١٨٠٧  
والثانية أن الخير ليس له الا تأثير قليل بل هو أقل من التأثير الذى يحصل من غسل  
الحبوب بالماء

والثالثة أن ملح الطعام ذو تأثير واضح جداً فان الاجسام التى يخلط بها هذا الملح  
تكتسب تأثيراً أقوى من التأثير الذى يوجد فيها طبيعياً بدليل أن الخير الحى اذا خلط  
بهذا الملح صار قوى التأثير وأيضاً اذا خلط كبريتات النحاس بهذا الملح كان تأثيره أقوى  
مما اذا كان بمفرده

والرابعة أن طريقة التخيير بالخير وكبريتات الصودا التى أوصى بها المعلم (دومبال) عام  
١٨٣٥ قوية التأثير جداً حقيقة ولما كانت سهلة العمل قليلة التكاليف كان لا يتأتى  
أذى ضرر على صحة من يبذر الحبوب في أرض الزراعة اوية غذى بها اخلاقاً كبريتات  
النحاس وتحت خللات النحاس ونحوهما من المركبات السامة ويتحصل من هذه  
الطريقة قمع مريء واذا بذرت الارض تحصلت منه حبوب كثيرة وينبغي لنا ذكرها  
لا فضلنا على الطرق الأخرى فنقول وبالله التوفيق

كيفيتها أن يؤخذ لكل ايكمتولتر من القمح كيلوجرامان من الخير الحى الذى على  
شكل قطع و ٦٤ جراماً من كبريتات الصودا فيذاب هذا الملح في ٨ أو ٩ ألتار من الماء  
الحار ثم يطفأ الخير بأن يوضع في نحو مشنة تغمر في الماء البارد بعض ثوان ثم تخرج منه  
ثم يلقى الخير على الارض فيسحق ويصير غباراً من نفسه وكيفية تخيير حبوب القمح  
أن يوضع الايكمتولتر منها في اناء متسع كبرميل وفي اثناء تخريكه بالخاروف او نحوه  
الى جميع الجهات يندى بمحلول كبريتات الصودا بحيث تنسد به الحبوب كلها  
وحينئذ ينشر عليها غبار الخير ثم تحرك الحبوب على الدوام بحيث انها تغطى كلها بالخير



كانت النباتات متقاربة أصيبت السنبلات كلها بامراض

وتعرف السنبلات التي أصيبت بهذا المرض بسهولة فيكون مستقيمة لان جذوبها قليلة الكثافة وسنبلاتها اكثر تباعدا وغالما اكثر انفتاحا والنباتات المصابة بهذا المرض تكون قصيرة وأوراقها قليلة العرض متعرجة تنحرف بسرعة والحبوب المتسوسة تكون قصيرة مستديرة وهي دككاً كالزخوة خفيفة صفراء ضاربة للبيضاء

وطا المناسبوا وجود التسوس في غبطان القمح الى الضباب والرطوبة والظل وهذا القول لا يزال متبعاً الى الآن ومع ذلك فقد شوهد انتشاره في المرض في السفين اليابسة أيضاً ويتولد في الشمس كما يتولد في الظل

وهو يتكاثر بكراته الصغيرة أي الغبار الاسود فينتشر على الحبوب السليمة ويثبت عليها فيتلغ النباتات التي تنمو منها ويحصل هذا الانتشار وقت تمام نضج الكرات وينضج هذا النضج بصيرورة الكتلة الضاربة للسواد التي تتكون منها الحبة المتسوسة على شكل غبار وتنتشر تلك الكرات متى تمزق الغلاف الذي يبقى مقلقة مالم يمزق بعارض من العوارض

واعلم أن كرة واحدة من هذه الكرات الصغيرة تكفي في اتلاف الحبة السليمة وانتشار العدوى سهل جداً فقد حقق المعلمان (بوسكوتيسيه) أن بعد غسل الحبوب المتسوسة في الماء ولا مستعمل الحبوب السليمة كانت كافية في اتلافها وينتشر التسوس أيضاً بواسطة الروث الذي اختلط بقش كان يحمل سنبلات متسوسة وينتشر خصوصاً بالدق الذي به تتمكسر الحبوب المتسوسة فيسهل انتشار الغبار الدقيق الخفيف فيثبت على الحبوب السليمة حيثئذ وينتشر أيضاً من تقارب الحبوب في المخازن وفي زمن انبات الحبوب في الارض فتعذب ثومات التسوس في باطن النبات الحديث فتجذبها العصاراة اللينة فتصاوبه معها فتصل الى الاوعية اللينة فتصاوبه ثم الى المياض فتكتسب فيها غوها التام

وفي أثناء دق الحبوب بسبب غبار التسوس للعمله اكلا ناشدا في الاعين ويقع تأثيره المضر على الصدر أيضاً فيهبج الرئتين وهذا التهبج برهى انكمه ليس خالداً عن الخطر والخبز الذي يصنع من الدقيق المحتوي على هذا الغبار يكون اكثر اسوداداً حراً كلاً وجده فيه من هذا القطر مقدار عظيم

ووسائط التفظ من هذا المرض عديدة فمنها ما هو ميكانيكي والغرض منه تنقية الحبوب بالغربلة وهرسها وتذرية في الماء فالحبوب المتسوسة حيث انها أخف من الحبوب السليمة تطفو على سطح الماء فيسهل فصلها بهذه الكيفية ومنها ما هو

كثيرا وان أصابهم افلات تكون الاصابة قوية ولا تن غباره يتطاير في الهواء قبل الحصاد فلا يصل الى مخازن الحبوب الا القليل منه الذي يكون في السنبال الخفيفة في بعض الاوراق الغمدية لكنه مضر للشعير والشوفان لانهم ما يصابان به كثيرا وتكون اصابتهما قوية فتنتشر جرثومتها وتكون مصاحبة لهذين النباتين في مخازن الحبوب وذلك لكون قشور حبوبهما اكثر ريسا فلا تجد الجرثومات سبيلا للخروج منها قبل الحصاد وقد حقق المعلم (ويلورين) بقاء هذا الغبار القمحي في سنبلات كل من الشعير والشوفان

وغبار السويد يلتصق بجميع الاسطح التي تعرض اليه ويسود وجوه الاشخاص الذين يدقون الحبوب المصابة به كغبار التسوس لكنه يسبب لهم سعالا أقل من الذي ينشأ من غبار التسوس ولا يكتسب منه الدقيق خواص مميّزة ولا يحدث أدنى تأثير في الحيوانات التي تأكل الشوفان أو الشعير الختاط غباره ولا جل تجو يد هذه الحبوب من غبار القمح يستحسن غسلها ولاجل ازالة هذا المرض ينبغي ان تستعمل الوسائل الجارية عملها في القمح الذي اصيب بالتسوس

(في التسوس) قد التمس هذا المرض بالسويد لانه يصيب اعضاء الاحباب مثله لكنه يتميز عنه بصفات واضحة فهو مشمول في باطن الحبوب على هيئة غبار دسم الملمس اما من ضارب للمرة رائحته منتنة اذا كان حديثا ~~ك~~ كنهها لا تنتشر من الحببة اثناء نمو النبات وحبوبه الصغيرة معقمة أو نصف شفافة اكبر من حبوب السويد وهذه المادة هي الفطر الذي وصل الى تمام نضجه

والمعلم (دوكندول) سماه (أوريدو كاربيس) وهو يعترى الفصح خصوصا ولم يشاهد على الشعير والسيلم والشوفان أصلا وقد شاهده بعضهم على الذرة والدخن وهو يتولد في الأزهار قبل تلقيحها فيمتلئها حتى ان حبوبها يتغير شكلها وقوامها فيتولد في باطن الحببة الحديثة عواصن المادة الدقيقية البيضاء كتلة تشبه أنواع الفطر في تركيبها وكلما اكتسبت الحببة نمو صار لونهم أفتح وصارت على شكل غبار ومتى صار هذا الفطر تام النضج كان باطن حببة القمح كله عمدا غبارا سمر

ومتى غرق غلاف الحببة تبددت الكتلة الغبارية وتجزأت الى أجزاء صغيرة ويندران يشاهد انفتاح الحبوب المتسوسة من نفسها فلا ينتشر غبار التسوس الى الخارج اثناء الالبات بخلاف السويد فان حبوبه تنفتح من نفسها وينتشر غبارها اثناء الالبات

وقد تصاب جميع سنبلات القمح بالتسوس لكن الغالب أن لا يصاب الا بعضها ومتى

أغذية الانسان والحيوانات فينشأ منه للانسان مرض يسمى (اسفاق-لا) اى الغنغرينة الجافة وتأثير السم سريع يتضح باعتقال ومغص واجهاض وزوال اللبن من النساء اللاتي يرضعن اولادهن وغنغرينا الاطراف والقيء ولاجل وقوع هذه الاخطار يلزم أن يكون الخبز محتويا على كثير من هذا القطر

وللجويدار خواص قوية الفعل فى البنية الحيوانية ولهذا يستعمل فى الطب لابقاف المنزف وتنبيه تقلصات الرحم مجهضا اى مسهلا للولادة

ولما كان لا يتيسر منع تولد الجويدار على السليم ينبغي أن تجرد حبوب السليم منه بالغربلة والتذرية فالجويدار اخف من السليم فينفصل عنه بسهولة والاحسن أن ينقى باليد ولاصعوبة فى هذه الكمية لغلظ الجويدار ولونه الضارب للسواد

(فى السويد) يسمى بالافريقية بما معناه القمح وباللاطينية (أوريدو كرو) وهونبات طرية يتولد على الشوفان والشعير والخمطة والذرة والدخن فيصيب محو السنبلة وقنبرها وسطح الحبوب او يصيب الذنب الزهرى الصغير وفى انهاء حياته يغطيها بغبار وافر اسودا واسمر ضارب للخضرة يرى على ظاهرها وهذا الظرف خفيف جدا لارائحة له لزج قليلا اذا كان حديثا وتحمله الرياح بسهولة اذا كان جافا وهو مكون من علب كرية صغيرة للغاية نصف شفافة والمعلم (برونيبار) الذى شاهدنا هو من ابتداء تكونها فى سنابل الشعير عندما كان طولها ستة امترا واحدا رأى ان الحبوب الصغيرة التى يتكون منها متلاصقة قليلا على شكل كتلة مندمجة ضاربة للخضرة مشمولة فى تجاوىف خلوية ذات أربعة أسطح متفصلة بطبقة او طبقتين من خلايا صغيرة جدا وبقدم النباتات تزول تلك الجواجز الخلوية وتنفصل الحبوب الصغيرة عن بعضها ويصير لونها اسود وغوها كان سديا فى تلهوج أعضاء التماسل وفى زوال جزء من الغلاف الزهرية

وعلى العموم لا تتولد الاسوق قليلة من النباتات الذى أصيب بالسويد وهذه السوق تكون دقيقة وسنبلاتها ضاربة للسواد وتعرف أيضا قبل خروج السنابل بأوراقها العليا المربعة بقعا صفراء وطرفها جاف

وقد شاهد المعلم (نيسيه) السويد على نباتات الخمطة الضعيفة والقوية وفى أراض مختلفة ومعارض مختلفة أيضا وقال ان جميع أصناف الشعير تصاب به ايا كانت الارض والمعرض ولما أجرى تجربة على الشعير شاهد أن التقاوى كلها كانت أكثر غورا فى الارض فخصات منها نباتات كثيرة مصابة بالسويد

وجميع النباتات الحبوبية تصاب به لكنه بسبب ضراقله لا للخمطة لانه لا يصيبها



النبات بعد تكون السنابل فتبقى الحبوب خفيفة ضامرة ويفقد التبن جودته  
فلا يحصل منه الاغذاء ردى بل ربما سبب امراض الماشى التى تتغذى به والروث  
المختلط بهذا القطر يكون رديئا اذا استعمل لتسميد الارض  
والنباتات الحبوبية الاكثر عرضة للصدأ هى القمح والشعير والشوفان ويندر  
أن يصيب الشيلم

ولم توجد واسطة لشفاء النباتات الحبوبية من الصدأ على الزراع أن يترك هذا المرض  
لناله فمما يزيل اما بطرشديد واما بطرق أخرى لم تعرف الى الآن وقال المعلم  
(فيبورييه) انه اذا زرع على النباتات المصابة به جيرا وملح طعام منع تكونه وقد جربت  
هذه الطريقة فى انكلترا فنجحت

(فى الجويدار الشيلى) هو من الامراض العجيبة التى تصيب نباتات الحبوب وهو  
يعتري الشيلم والذرة خاصة ويسمى بالمهامزى اشابهته بمهامز الديك ويسمى أيضا  
بقرون الشيلم وبالشيلم الاسود

وهو صاب مزدج قابل للكسر اسطوانى أو زواى قليلا يشبه شكل قرن كال ولونه  
سحبابى من الظاهر واسود بنفسجى من الباطن وهو يشغل محل الحبة ويخرج من بين  
الغلاتين وطوله يختلف لكنه لا يتجاوز ٤٠ ميليمترا والمتكون منه حديثا يكون رخوا  
تصاعده منه اذا كسر رائحة كريهة ثم يتجمد ويأخذ فى الاستطال شيئا فشيئا

والجويدار فطر حقيرة سمها المعلم (الينيو) باللسان النيباتى (اسكليسوم كلاس)  
وهو يتكاثر بجسيمات صغيرة ينقلها الهواء

وعلى مقتضى مشاهدات المعلمين (تيسيه وبوسك) يكون الجويدار أكثر كثة فى  
الاراضى المظلمة الرطبة وفى الاجزاء المنخفضة من الاراضى المنحدرة وفى القصول  
المعطرة والنباتات المزروعة فى محيط الغيط تكون عرضة للاصابة به اكثر من النباتات  
التي فى وسطها والنباتات المزروعة فى الاراضى الرملية تكون عرضة للاصابة به كثيرا  
أيضا وبعض البلاد يصاب به دون البعض الآخر وهو كثر فى الانتشار خصوصا فى  
(مولونيا) فاحيانا يتلف فيها خمس المزروعات

ولا يوجد فى الجويدار نشاء ولا سكر ولا مادة زلالية ولا مادة امايسية أى انه مجرد من  
المواد الداخلة فى تركيب حبوب الشيلم السليمة وانما يوجد فيه نواتد ومادة ازوتية  
ومادة زبقية واصل قوى التأثير يسمى (جويدارين)

وايس الجويدار خطر اسباب المتاعف التى يحدتها فى المزروعات فقط بل هو خطر أيضا  
بالامراض التى تنشأ منه متى كان مختلطاً بالحبوب المغذية ومضى فى القناة الهضمية مع

وتنقسم أنواع الفطر التي تتولد على نباتات الحبوب بالنظر للاختلاف الذي تحدثه الى قسمين الاول يشتمل على أنواع الفطر التي تتولد في الجزء الباطني من النباتات وذلك كالنوس والسويداء المعروف بالفحم والجويدار والثاني يشتمل على أنواع الفطر التي تتولد على سطح النباتات أي تنمو في الجزء الظاهر منها وهي تنفذ تحت بشرة النباتات فتضر بالنبات أيضا لكن ضررها أقل من ضرر الأنواع المتقدمة وذلك كاصد اولئك على هذه الأنواع وعلى الأمراض التي تنشأ منها نقول

\*(في صمد النباتات الحبوبية)\*

هو فطر يسمى باللسان النباتي (أوريدوسيرياكوم) وهو يصيب النباتات الحبوبية وخصوصا الشعير والقمح في جميع أطوار حياتهم - مما ويتولد على سطح الأوراق وخصوصا على سطحها السفلي ويتولد أيضا على اغمارها بل وعلى السوق والاكام والغلافات الزهرية وهو على شكل حلمات بمضوية كثيرة العدد صغيرة جدا لأن طولها من ثلث ميليمتر الى ميليمتر وهذه الحلمات إما أن تكون منتشرة أي موضوعة بغير انتظام وإما أن تكون موضوعة بانتظام صفوف في اتجاه الاليف ومقاربة جدا من بعضها ومتى وصلت الى تمام نضجها تمزقت بشق طولي متعرج واتسعت منها غبار ضارب للصفرة وافر جدا فيغطي سطح الأوراق والاعضاء الأخر ومتى صار معزضا للهواء تلون بالصفرة الصدفية

وإذا توصل في هذا الغبار بالنظر المظمار المعظم شوهد أنه مكون من كرات أو محاذ صغيرة جدا تسمى بالافريجية (إسبورانج) أي حاملة الأعضاء التكاثرية وهي محتوية على حبيبات دقيقة جدا تسمى (إسبورول) أي أعضاء التكاثر

وهذا الغبار ينقل بسهولة ومن حيث أنه خفيف جدا ينفصل بسهولة بأقل تيار هوائي وقد يكون مقداره وافرانيه صفر ثياب الأشخاص الذين يمررون في غيط مصاب بهذا المرض

ويتولد الصمد بكثرة خصوصا في الغيطان المظلمة الرطبة بعد مطر أو ضباب أعقبته شمس محرقة وعلى العموم فالأراضي الدسمة التي ترعاها الدواب زمانا طويلا هي الأولى لتولده وقال المعلم (بوسك) انه قد تبين من التجارب والملاحظات التي أجريت بأن كثرة وأمريكا أن الصمد يصيب النباتات الحبوبية التي تبذر حبوبها مفرقة أكثر من النباتات التي تبذر حبوبها متقاربة

والصمد يقتل النباتات كلما كانت قوية فانها إذا كانت حديثة يكون الضرر أقل والمطر يكفي لتجريده وإزالته وبصير هذا الضرر أعظم متى ظهر كثير من الصمد على

الحصول على الصودا الكاوية استعمال رماد الحطب بدلها اومة - مدار الاس - اعمال واحد

(في الامراض الناشئة من التأثيرات الجوية) البرد (بفتح الراء) والمطر المستمر اثناء التزهير يحدثان اتلافا عظيما كالخسرات وأيضا الندى المفطر والضباب اللذان يعقبان الايام الحارة يتلفان محصولات النباتات الجوية وخصوصا محصولات القمح متى ابتدأت الجيوب في الفصح في سبلها فينتج من ذلك ما يسمى بالقمح المشمس وذلك ان الضباب الذي يتكون صباحا يندى القمح برطوبته وبتى أثرت فيه الشمس رفعت درجة حرارته في الحال من ١٥ الى ٤٥ درجة بل أكثر فالماء الذي دخل في باطن الجيوب يزداد حجمه بتأثير الحرارة فيه فيفجر الغلاف القوي فانشاء الذي ايس الاعلى الحالة اللبنة يسيل من تلك الفضة فلا يبقى في باطن الجيوب إلا المادة الدبقة وفي بعض الايلات الجنوبية من فرانساي دفع هذا التأثير المنقلب هذه الكيفية ففي الايام الثمانية التي تسبق نضج القمح اذ لم يسقط الريح ايلاعير الزراعون في غبطانهم كل صباح قبل طلوع الشمس بساعة ماسكين بأيديهم حبالا متوترة يرون بها على نبات القمح لتتحني بهما رؤس جميع السنابل التي تقابلهم فهذه الاه تتراز الخفيف يكفي سقوط الندى المتعلق بالسنابل فيمقيها من تأثير الشمس

\*(في الامراض الناشئة من النباتات الطفيلية)\*

تتولد بعض انواع ميكروسكوبية من الفطر على أعضاء النباتات الجوية - فمكون سببا في اتلافها وهذه الامراض هي المسماة بالصدأ وبالجيودار الشيلبي والسويد أي القمح والتسوس

وهذه الانواع الفطرية تتولد تحت بشرة النباتات الجوية فتقرعها وتمزقها وينتشر منها في الهواء غبار مكون من اجسام صغيرة جدا هي عبارة عن اعضاء تكاثرها وهي تنمك النباتات لانها تتغذى من اعضائهم او كثر ما تسمى أوتغنها من أن تحمل حبوبا وقد شاهد المعلم (دوكاندول) أن هذه الانواع الفطرية تتولد خصوصا اذا أعقب زمن يابس جدا برمن حار عطر

وقد ذكر المعلم (أونجوير) أن الاسباب المهمة لهذه الامراض الاستعداد الخاص بينية كل نوع وامتلاؤه بالعصارة اللينفاوية وحداثته سنه ورخاوة أجزائه والارض المفرطة السماد والاسباب التي تنشأ منها هذه الامراض هي الجوارشون بالرطوبة كما في الغابات والمروج الرطبة وغيموبة الضوء والتغيرات الجوية التي تحصل في الجوار واليبوسة المستطيلة والبذر المتراكم ومكث المياه على أراضي الزراعة



الارض بالحراثة المتكررة اسهل لانتاجها وتنتج جميع ما يثبت منها ولا يخفى ان التجيل يلف الاراضى وكان يقن قبل عصرنا هذا أنه لاجل ازالته ينبغي تقليعه بالحرارة مع ان هذه الكيفية غير كافية اذا كان الغيط محتويا على كثير منه ولا تكون نافعة الا اذا كان هذا النبات معتزقا في الغيط

ومن المعلوم ان هذا النبات يحتاج الى الهواء والرطوبة أكثر من غيره ونموه تحت الارض لا يبيح له اكتسابه ما من الجو ومن المعلوم أيضا أن تشقيق الارض مرارا وحالاتها الى بيوت أو خطوط يضر هذا النبات كثيرا وحينئذ ينبغي حرمانه من الهواء ومن الرطوبة أو منها معا واذا حرثت الارض الى غورا كبيرا من الذى وصلت اليه جذوره هذا النبات المضر فمن الواضح ان سوقه الارضية التى كانت قريبة من وجه الارض تصير متباعدة عنه كثيرا فلا ينالها الهواء ولا تثبت رأت نباتات السوق التى لم تصب اسكة المحراث يكون محدودا متى ظهرت الاوراق الاولى من سوق هذه النباتات التى قاومت الحرارة الاولى حرثت أرضها مرة ثانية في زمن يابس وينبغي أن تكون خطوط الحرارة متقاربة ليتأتى اصابها بجميع سوقه الارضية بسكة المحراث ويندر أن تنكف حراثتان لازالة التجيل فالغالب أن تحرث أرضه خمس مرات أو ستمائة أكثر وينبغي أن يجعل جزء من الجذور فى الهواء لتجريده من الرطوبة وان يدفن ما بقى منه فى غور عظيم من الارض لتجريده عن الهواء فلا تثبت ويجب على من أراد اصلاح أرضه أن يزيل منها جميع الاعشاب المؤذية التى تثبت من نفسها

\*(بيان الامراض التى تعترى النباتات الحبوبية)\*

عذة الامراض الناشئة امام حشرات أو ديدان مضره وقواما من تأثيرات جوية لما ومن نباتات طفيلية تعيش وتنمو على هذه النباتات فتضعفها وتقل محصولها ولشروع في ذكرها فتقول

(في الامراض الناشئة من الحشرات) الحشرات التى تعترى النباتات الحبوبية هى لدود الذى يأكل الجذور وباطن السوق ولم تعرف واسطة قوية لازالتها وقد أوصى بعضهم بضغط الارض ضغطا قويا بعد حرثها فى الوقت الذى تقرب فيه هذه الحيوانات من وجه الارض فتعمرس وتختنق ولجل ذلك تستعمل الزحافة وقد يذرم سحق الصودا الصناعية على أرض الغيط ومقدار ما يستعمل منها ٢٠٠ كيلوجرام لا يتكرر الواحد فرطوبة الارض تذيب الاملاح القلوية والكبريتية ورات التى فى الصودا الصناعية فيصيب هذا السائل الكاوى الدود والحشرات فيميت فاذا تعذر

كله مرة واحدة فلاجل حصاده ينتخب الوقت الذي فيه يكون معظم الارض ناضجا  
(مقدار التقاوى التي تبذر في القدان الواحد) يبذر في القدان ~~سبعة~~ كيل واحد من  
الحبوب تزرع في قياط منه ثم ينقل شتلها في القدان المذكور

(الحصاد) يحصد الارض في شهر رباة بعد أن يمكث في الارض نحو ستة أشهر ويعرف  
تمام نضجها بكتساب سوقه وسنبله صفرة ويحصد بالمجمل ثم يحال حرما تترك معترضة  
للوهاء حتى تجف حبوبها ثم يفصل منها الارض بقشره بالطريقة المعتادة فيسمى حينئذ  
بالارز الشعير فيدق في أهوان كبيرة جدا حتى يفصل منه قشره ثم يدق بل لفصل  
القشر منه فيصير ايض نخباط يخلج الطعام لينع من الفساد وهذه الحبوب النافعة  
تبقى محفوظة زمنا طويلا فيباع منها ما قدمه في الديار المصرية وما بقي منها يباع  
للبلاد الاجنبية

(المحصول) المحصول المتوسط من القدان الواحد من ثمانية أرا داب الى اثني عشر أرا د  
(استعماله) الارز كثير الاستعمال غذا بالديار المصرية ويعرف منه ثلاثة أصناف وهي  
الارز عين البنت والارز الفحل والارز الدمياطي وهو أكثرها رغبة  
(التصديقات العفنة التي تنشأ من مزارع الارز وتضر بالصحة) ينتج من كيفية الزراعة  
اللازمة للارز أن وجه الارض يكون مغورا بالمياه تارة ومعرضا لتأثير الاشعة  
الشمسية تارة أخرى فيحصل في تلك المياه بعض تنشأ عنه تصديقات عفنة تتلف صحة  
العمل فان معظمهم يصاب بالجمل المتقطعة العضال التي تكون مصحوبة باحتقان  
الطحال والاستسقاء ولا يخفى ان هذه الامراض مهلكة ولا تقتصر تأثير هذه  
التصديقات العفنة على العمل بل الاشجار المجاورة لمزارع الارز تموت ايضاً من رشح  
الماء المتعفن في الارض ولذا تركت زراعته في كثير من البلاد ولما أنه ينادى كرا النباتات  
الحبوية شرعنا في بيان أعشابها وأمراضها فنفق قول وبالله التوفيق

\* (بيان كيفية ازالة الاعشاب المؤذية أي الحشائش من أرض النباتات الحبوية) \*  
اذا لم تخدّم الارض لتتخلل أجزاؤها تبيد الاعشاب المؤذية النباتات الحبوية  
وغيرها من المزروعات التي لم تزرع أرضها ~~بكونه~~ لا يتأتى ازالها بالاكامة بهذه  
الكيفية فينبغي قبل بذر الحبوب ان يبحث عن ازالة النباتات السنوية والمعمرة  
بالكلية ولاجل الحصول على هذه النتيجة تزرع الارض وتتق أعشابها كثيرا وفي  
الغالب تترك بدون زراعة فاذا زرعت الارض خطوطا من اللث أو الباطاس ونقى  
ما فيها من الحشيش مرارا زال معظمه وينبغي الاهتمام باعادة بزورها الى وجهه

في ارتفاع واحد أثناء سقيها

(المياه) من حيث ان الارز نبات مائي يكون الماء ضروريا له لئلا يموت كسب جميع غوره ويكون هذا الماء أجود كلما كان أكثر انشعانا بالاصول العضوية وكان ذا حرارة مناسبة والمياه التي تفضل على غيرها المزارع الارز هي مياه الانهار ثم مياه البرك اما مياه الينابيع أو مياه الآبار فهي أقل جودة لكثرة برودتها وقلة موافقتها للانبات فإذا دعت الحاجة لاستعمالها ينبغي اصلاحها بان توضع في مسدودعات مكشوفة قليلة العمق بل وتضاف اليها أسمدة حيوانية

(زمن البذر وكيفية) يبذر الارز بالديار المصرية في شهر بشنس لان أرضه باردة من انعامها بالمياه من طويلا فيكون محتاجة لتمريرها بالاشعة الشمسية زمنا لتسخن ثم ينقل الشتل في شهر مسرى

ولاجل بذر الارز في البحيرة ينتخب من حبوبه المحفوظة في قشرها أجودها ثم تملأ بحقنات قفاف توضع في ترعة أو في حوض بجوار السواقي فتغمر القفاف في الماء الى نصفها ثم يقلب ما فيها من الارز فيقيد في الانبات فتتزع القفاف من الماء في اليوم الخامس أو السادس ثم يسهق فيفرغ ما فيها من الارز ويجعل آكاما صغيرة على طبقة من البرسيم الأخضر ثم تغطي بالبرسيم أيضا ويترك الارز وقته ٢٤ ساعة ثم يسط طبقة خفيفة

ويترك يوما مغطى بالبرسيم الذي يزال عنه مساء فيصير معرضا للندى الليل وبركة المنزلة التي تتبدى في دمياط توافق زراعة الارز الذي هو نجارة مهممة في المدينة المذكورة وزعم بعض المؤلفين ان نبات البردي الذي كان يكتب عليه قدماء المصريين كان يوجده قديما في هذه البركة

ويزرع الارز في دمياط من شهر (برموده) الى شهر (بشنس) وقبل الزمن المذكور تسقى الارض بكثير من الماء ثم يبدى فيها اشعير الارز وقبل البذر يكر الماء بالطين وما يرسب منه من العكار يكفي لتغطية البذر وبعد البذر يومين أو ثلاثة يصفى الماء من البيوت فتنبث الاوراق تسقى بالمزعة بالماء ثانيا فيرفع فيها الماء تدريجا الى ١٠ أو ١٢ سنتيمترا ومتى ابتدأت سروق الارز في التسكون ينقى ما فيه من الحشيش وفي أثناء قلعها وردهم يقلع بعض الشتل من الارز ليزرع في الارض التي يذرها خفيفا وفي غيط بجوارها أعد لذلك وهذا النقل سهل في الوحل والماء الذي يغمر الارض حتى تنضج حبوبه آت من آلات سقى تعترفه من بحر النيل وفي زمن الفيضان يغمر الارض من نفسه

ويعرف نضج الارز بانحناء سنبله وتلون به بالصفرة الضاربة للحمرة لكن الارز لا ينضج



يخشى فيها من اضطجاع سوق الارز عليها فيتلف محصوله وحينئذ تزرع نباتات  
حبوبية اخرى كالذرة ومن الاراضى ما يزرع فيها الارز على الدوام ومنها ما يمنع زراعته  
فيها بعد مضي خمس سنوات او ست فترك حولا كاملا تسعد فيه ويندر ان تكون  
الامدة غير نافعة اذا استعملت زمنا فزمننا ما لم تكن الارض كثيرة الخصوبة وتكون  
نافعة جدا في الاراضى ذات الخصوبة المتوسطة

ولما كان الارز محاطا من جميع الجهات بما يجب دد على الدوام كان يختص منه معظم  
غذاؤه فيه هذه السبب لانه لا ينهك الارض الا قليلا جدا وكل من أوراقه ووجود الماء  
يمنع تصاعد الاصول الخصبة واتقار الاعشاب المؤذية ايضا فينتج من ذلك ان جميع  
المزروعات التى تعقب زراعته تكون نظيفة وافرة وانه يتأتى ادامة زراعة الارز في  
ارض واحدة جلة سنوات متوالية مع الفائدة مع أن ذلك لا يتأتى حصوله في معظم  
النباتات الحبوبية

والارز وان كان يألف الاراضى الخصبة تحصل منه محصولات جديدة مع ذلك في  
الارضى الكثيرة الخصوبة بشرط ان تضبط طبقتها السفلى بالماء والمواد الخصبة على  
وجهها وقيل ان هذا النبات يحصل منه محصول وافر اذا زرع في الاراضى المالحة  
وهذا يصير زراعته مفيدة بقرب شواطئ البحر

(تجهيز الارض) أرض مزروعة الارز يلزم ان تكون محروثة لتختلج اجزاؤها  
وبسهل للبحر والنفوذ فيها السكن لا ينبغي ان يكون الحرث غائر اخصوصا في الاراضى  
المتوسطة الجودة

ولا تتأتى زراعة الارز الا في ارض خصبة تجعل اذقية او منحدرة قليلا لسهولة دخول  
المياه في المزرعة ثم تصفى ثم اذا كانت الارض منسعة تسد على مصارف لجعلها  
مستوية واحدة اقسمت الى جزأين اولى جلة اجزاء كل منها يكون اذقية وينبغي أن  
تكون تلك الارض بجوار نهرا أو مستودع ماء موافق وأن تكون متباعدة عن سائر  
المغروسات لانها تتلف الارز بظاها ويكون عرضة لالتلف الطيور وغيرها من  
الحشرات وان تكون مجهزة جيد بالحرث والاسمدة

وقبل الشروع في بذر الارز ينبغي ان تحال ارض المزرعة الى بيوت متساوية مربعة  
متجاورة ومنفصلة بما يشاء يكون ارتفاعها متساويا مع حجم الماء الذى يستقبل في  
البيوت ونظيفة هذه الماشى العبوري ارض المزرعة وضبط المياه في البيوت  
وارتفاعها قداما ومنحها قدام واحد وهى مقطوعة بفحات متقابلة معدة لدخول  
المياه في المزرعة ثم تصفى ثم ان تكون ارض البيوت مستوية ليلقى الماء

في قشرة مكونة من مصراعين متساويين مجزدين عن السنا وهو هذا الحب مسـتـطـيل  
ميزاني باس نصف شفاف أبيض عادة  
واعلم ان أهمية الارز معلومة لا تنكر فهو كثير الاستعمال في افريقية وآسيا وامريكا  
وقد وجدوا فيه بالتحليل الكيماوي مقداراً عظيماً من النشا يبلغ ٩٦ جزاً في المائة  
ولهذا السبب أدرج في ضمن الحبوب المغذية لنفسية  
ولا يتأتى صنع الارز بنزاع فرد والطريقة المعتادة لاستعماله أن يطبخ في الماء المغلي  
حتى يسترخي

وقد أوصى المعلم ارنال في عصرنا هذا بخاط دقيق القمح المعتاد صنع الخبز مع مقدار  
كاف من دقيق الارز وقال ان العجينة المكونة من ١٢ رطلان من دقيق القمح  
ورطلين من دقيق الارز و ١٣ رطلان من الماء يتحصل منها ٢٤ رطلان خبز جيد  
كثيراً المغذية شاق في البياض مع ان كل ١٤ رطلان من دقيق القمح لا يتحصل منها  
الا ١٨ رطلان الخبز ولا يخفى أن مطبوخ الارز كثير الاستعمال في الطب مضاد  
للدوسنطريا اي الاسهال المزمن وفي بعض البلاد تغذى الطيور بالارز وفي بلاد  
الصين يعرض الارز للتخمير ثم يقطر فيتحصل منه سائل روحي وقشر حب الارز يعطى  
للخيل بعد تنديته بقليل من الماء الساكنه قليل التغذية واما قش الطويل فيفرش تحت  
ارجل الدواب ويدخر منه جزء عظيم يدفن في الارض سماداً

ولا تكلم هنا على استعمال الارز في صنع القلنسوات والمنسوجات المصنوعة  
من قش الارز فانهم اصنعوه من اخشاب انواع مختلفة من الخور وغيره من  
الاشجار ذات الخشب الابيض اي الخفيف واما ورق الارز المستعمل  
للسيغارات فيصنع من سوق نبات يسمى بالافرنجية (ايسكينوم بيجاريه) اي  
ايسكينومين المنافع ويسمى بالاسان النباتي (ايسكينومين بالودوزا) ومنه ما ذكر  
وهو نبات من الفصيلة البقولية ينبت بكثرة في السهول ذات المستنقعات  
المكاثنة بنفالة

(الاقليم) الاقليم الذي يستعمل فيه الارز زراعته لا يتجاوز عرض ٤٦ درجة فان هذا  
النبات يلزم لاجابه درجة حرارة مرتفعة اربعة شهور اوجسه في الاقل ويطبق  
أيضاً معرضاً جنوبياً ورضعاً غير مظلل

(انتخاب الارض) الارض التي يألفها الارز هي الطينية الرطبة الخصبـة والغالب  
أن تكون ارض الارز خصبة من تحلل المواد الحيوانية والنباتية بتأثير المياه  
فيها فيأتى زراعتها الارز فيها سمين متوالية بدون سماد بل هناك اراض كثيرة الخصب

الى ٢٤ أردباً من الحبوب وهي اساس غذاء أهل الصعيد يحصل منها دقيق جيد يصنع منه خبز الذرة المعروف لكنه لا يتخمّر لانه لا يحتوي على مادة دبقة وسوق هذا النبات خفيفة طولها من ثلاثة أمتار الى أربعة تشجن بها السفن وتباع للوقود

\*(الكلام على زراعة الدخن)\*

يسمى بالافرنجية (ميميه) أو (بائيس) وباللسان النباني (بائيه) كوم ميايا (يوم) من الفصل: النجيلية

وحبوب هذا النبات يصنع منها خبز وتؤكل كالارز وتستخدم لعمل التغذية الحيوانات الالهية التي تأكل أوراقه الرطبة بشراهة وسوقه الجافة تستخدم لعمل وقود ويرزع كثيرا في بلاد السودان

(الاقليم والارض) اقليمه كاقليم الذرة وهو يستدعي أرضاً طينية رملية لكنه ينبت في الاراضي الرملية أيضاً إلا أن محصوله يكون قليلاً وتعرف جذوره في الاراضي الطينية الرطبة

(محل في تعاقب المزرعات) يزرع عقب البرسيم في أو ان زراعة القمح (تجهيز الارض وتسميدها وكيفية البذر) تحرق الارض ثم يوطى لها سماد كثير لان هذا النبات ينهكها ومتى بذرت الحبوب غطيت بالتراب ويستحسن أن تغمر في الماء بعض ساعات ليسرع انباتها

والعادة أن تزرع الحبوب نثرًا باليد لكن لما كان هذا النبات يستدعي تنظيمه من الحشيش ولفه كالذرة فالأحسن أن يزرع خطوطاً متباعدة عن بعضها ٦٠ سنتيمتراً ويكون بعد النباتات عن بعضها ١٠ سنتيمترات وبغزق الدخن متى بلغ ارتفاعه ٥ أو ٦ سنتيمترات ثم يعزق مرة ثانية متى بلغ ارتفاعه ١٥ سنتيمتراً وتحقق النباتات المتقاربة ثم يلف متى بلغ ارتفاعه ٢٥ سنتيمتراً

(المحصول) يتحصل من الايكار الواحد ٣٢ ايكتاراً من حب الدخن وكل ايكتار يترين ٧٠ كيلوجراماً ويتحصل منه أيضاً ٣٩٠٠ كيلوجرام من القبن

\*(الكلام على زراعة الارز)\*

يسمى بالافرنجية (ري) بكسر الراء وسكون النون وباللسان النباني (ريزاسايفان) من الفصل: النجيلية ويظهر أن أصله من بلاد الهند والصين

وهو نبات حشيشي جذوره ايقية سطحية نشبه جذور القمح وساقه معلوم. تنبت الى مترين وهي دقيقة في قوام ساق الحنطة وأوراقه طويلة ضيقة مدببة خشنة الملمس ذات غمد مشقوق وازهاره تشتمل على ستة أعضاء تدعى كيرفيريبة وكل حبة منه مشمولة



(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها) متى نبتت نباتات الذرة الجديدة وحلت  
ثلاث أوراق او اربعاً يسرع في تنقية الحشيش بالعزق وتختف النباتات المتقاربة وما  
يقلع منها يعطى علماً لاله واشى وتزرع المحال الخالية بحبوب ذرة تثبت سريراً وهذه  
الكيفية أحسن من استعمال اعواد الذرة التي تعلق من الارض لانها اذا زرع تبق  
سقيمة وتنضج متأخرة جداً ثم بعد مضي ١٥ يوماً تملك النباتات بعد عزق الارض

ومتى وصلت النباتات الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا عزقت الارض مرة ثانية ثم الفت  
النباتات ايضا وفي الاراضي الجديدة متى تزهى هذا النبات تولدت عليه فروع من العقد  
الساقية للساق فالاحسن ازالته الثلاثة تلك الساق الاصلية فمعطى علماً جيداً  
لله واشى

وبعد حصول الملقح الذي يعرف بحفاف خيوط أعضاء التذكير واسودادها تنزع  
الازهار الذكور بحوامها وهذه العملية يحصل منها علف رطب جيد جداً مع انها  
ليس لها تأثير في مقدار محصول الحبوب أصلاً

(المزروعات التي تصاحب الذرة) لما كانت ارض هذا النبات مكشوفة في المدة الاولى  
من نموه ينبغي أن يصحب بنباتات تنضج سريراً لئلا ينبت نباتها قبل أن يحجب عنها الاشعة  
الشمسية او يصحب بنباتات تبقى زمناً في الارض لئلا ينضج بعد قلعها والمزروعات  
الموافقة لذلك هي البرسيم والقول واللوبيا القصيرة والبخير واللفت والقرع وغيره  
من نباتات القصيلة القرعية

(المحصول) يتحصل من الفدان الواحد من ٦ أرباب الى ٨ فأكثر

(الكلام على زراعة الذرة البلدى والمصرى)

يسمى بالافرنجية (صورجو) وباللسان الثباتى (هوليكوس صورجو) وهو يستمدح  
أرضاً خصبة حارة وتزرع هذا النبات بكثرة في صعيد مصر وأوان زراعته شهر  
مسرى فبعد حراث الارض يجعل سطحها مستوياً بواسطة جلع فخل يحجز عليها ثم تقسم  
الى بيوت صغيرة

وكيفية بذر الذرة البلدى أن توضع جملة حبات منه في كل حفرة ثم تغطى بالتراب ثم تسقى  
فتنبت النباتات وتنضج حبوبها بعد أشهر وهى في حجم حب الدخن صفراء اواضاربة  
للسواد عارية عن القشور

ثم تدرس تلك الحبوب بالنوارج او بارجل الدواب أو باليد ثم تقطع سوقها على  
مستوى الارض

والربيع الواحد من هذه الحبوب يكفى لبذر الفدان ويتحصل من الفدان من ١٨

(انتخاب التقاوى وتجهيزها) قد افادت التجارب أن الذرة ومثلها القمح تحفظ قوة  
انباتهم ازمناى انها تنبت بعد مضى ١٠ الى ١٢ سنة لكن ينبغي أن تدخر للبذر  
الحبوب الجديدة التى اجتثبت فى السنة الماضية من نباتات جيدة النمو وهؤلاء  
احتراس آخر يوصى به وهو أن لا تؤخذ ذللة تقاوى حبوب الذرة المجاورة لقاعدة  
الكوز ولا القممة لانهم أقل غموا وامتلاء بالجوهر الدقيق الذى يلزم أن يستعمل غذاء  
اوليا للنبات الحديث ولما كان هذا النبات عرضة للسويد أوصى بعضهم بحلظ  
تقاويه بالجير قبل بذرها

ثم تنعم هذه الحبوب المنتخبة فى الماء القراح المعرض لتأثير الاشعة الشمسية وتترك  
فيه جملة ساعات لتستريح ويسرع انباتها والحبوب التى تطفو على سطح الماء  
لا ينبغي أن تستعمل للبذر

ولما كانت حبوب الذرة غليظة والكمية التى تزرع منها قليلة والحيوالات والطيور  
تأكلها بشراهة يجمواعت جملة وسائط لحفظها وأحسن واسطة أن يذرعها الجص  
وهى رطبة ويمكن أيضا أن يرش عليها مطبوخ الحنظل

(زمن البذر وكية الحبوب للتقاوى) اعلم أن الذرة ينحشى عليها من البرد كثيرا ولذا  
لا يشرع فى بذرها الا فى الوقت الذى تصير فيه الارض ساخنة بتأثير الاشعة  
الشمسية

وتزرع حبوب الذرة مرتين فى السنة احدهما فى فصل الصيف اى فى شهر شمس  
وثانيهما فى اوائل فصل الخريف اى فى اوان زيادة النيل

وتبذر حبوب الذرة فى الارض خطوطا واحفرا ولما كانت هذه النباتات تكتسب  
غموا عظيما ينبغي أن يجعل بين الخطوط وبين النباتات مسافات خالية كافية لئلا  
تتراكم على بعضها وقد أوصى بعضهم بأن تكون المسافات الخالية بين الخطوط  
٦٥ سنتيمترا والى بين النباتات ٣٢ سنتيمترا وفى الاراضى الخصبة تكون المسافات  
التي بين الخطوط ٨٠ سنتيمترا والى بين النباتات ٥٠ سنتيمترا

وينبغي أن تكون الخطوط متجهة من الشمال الى الجنوب لتؤثر الشمس فى النباتات  
زمنًا طويلا وحبوب الذرة لا تستدعى أن تدفن فى غور عظيم من الارض فالغور  
المعوسط لا ينبغي أن يتجاوز سنتيمترين ويمكن تعديله فى الاراضى الطينية المنبسجة  
وازدياده فى الاراضى الرملية الخفيفة

وكيفية بذر تلك الحبوب أن تصنع حفرة مساوية الابعاد عن بعضها ثم توضع فى كل  
منها حبتان او ثلاث ثم تغطى بالتراب

جيد او مسمدة فانه ينتج نبتة في الارض الرملية والطينية ومع ذلك فقد لوحظ انه يتحصل منه احسن محصول في الاراضي ذات الصلابة المتوسطة اى في الاراضي الطينية الرملية كغيره من نباتات الفصيلة النجمية والاراضي الطينية المنخفضة تبقى فيها رطوبة زائدة في فصل الشتاء وتتصاب في فصل الصيف فلا تتم الخدمة التي يستدعيها هذا النبات الابصعوبة والاراضي الرملية والجيرية لا توافقه لانها تجف بسرعة ايضا

(محله في تماق المزروعات) يزرع هذا النبات عقب نباتات العلف لتغذية الارض من الاعشاب لانه يستدعي خدمة كثيرة أثناء نموه

(تجهيز الارض) اول شرط لنجاح زراعة الذرة أن تكون الارض مختلفة مسمدة ويختلف عدد الحراثة بحسب طبيعة الارض فاذا كانت الارض منبسطة حوت ثلاث مرات وقد تحورت مرتين وقد تحورت مرة واحدة اذا كانت رملية خفيفة ثم يوزع عليها السرفين ويدفن فيها بجراته غورها ١٥ سنتيمتر او متى نبت الحشيش نقي وينجب نبتة اذا احرق له وجه الارض

(المحلات والاعادة) كل ١٠٠ جرم من الذرة مكونة من

مواد عضوية	٩٦٠.١٥
جير	٠٠.٦٥٧
مغنيسيا	٠٠.٢٥٦
بوتاسا	٠٠.١٧٩
سليدس	٢٦.٠٨
حض كبريتيك	٠.١٠١
حض فوسفوريك	٠.٠٥٤
صودا وحديد والومين ومجنيز وكور	٠.٣٠

١٠٠.٠٠٠

وحينئذ ينبغي أن تكون أرضه محتوية على مقدار كاف من الاصل الجيري أو يلزم اصلاحها بالجير أو بالمارن والاصلاح بالخص تخرج منه فائدة عظيمة واحتواء الذرة على كثير من البوتاسا يدل على أن الاسمدة القلوية توافقه كثيرا ولذا ينبغي كثيرا في الارض التي احرق وجهها والسرفين العتيق بفضل على السرفين الحديث المحتوي على كثير من التبن والاحسن ان يوزع على الخطوط التي يزرع فيها حب الذرة ليستعمل منه مقدار قليل



كان المقصود نضج حبوبه فاذا زرع علفا او سمادا اخضر يبذر منه ايكثرت وتوصفت ولا ينبغي أن يدفن حبه في الارض الا قليلا لان منسوجه لين ماني فيتمفن اذا دفن في غور من الارض

(زمن البذر) يبذر حبه في أو ان بذر القمح واما الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها فان الحفظة السوداء لا تسدعى شيئا منها أثناء انباتها لانها لا تتأثر من العشب الذي يوسخ الارض

(المحصول) يختلف محصول هذا النبات لانه يتأثر بالحوادث الجوية كثيرا ففي البروتانيا يحصل من الايكثار الواحد ١٥ ايكثرتا وفي فلاندر يتحصل منه نحو ٥٠ ايكثرتا واما محصول التب فيختلف من ١٠٠٠ الى ٢٤٠٠ كيلوجرام من الايكثار الواحد

### (الكلام على زراعة الذرة الشامية)

يسمى بالافريقية (مايس) وباللسان النباتي (زيامايس) من القصبيلة النجمية والانتشار الذي اكتسبه زراعة هذا النبات يلاذنا منذ زمن طويل كان سببا في وضعه من جملة النباتات الحبوبية المهمة جدا وتستهمل حبوبه غذاء للانسان والحيوانات على اشكال مختلفة وحبه تارة يشوى قبل تمام نضجه وتارة يغلى في الماء فيستهمل غذاء للانسان وتارة يطحن فيتمحصل منه دقيق يحال الى اقراص سهلة الهضم وهذا الحلب غذاء مريض الجميع والحيوانات فالخيل والطيور والاهلية تأكله بشراهة عظيمة واذا حصل فيه الخمير الكؤلى قام مقام كل من الشعير والقمح في صنع الفقاغ ويستخرج منه بالنقع بعد تحميصه مشروب يشبه قهوة البن هيمته يمتع اطباء اهل السيلي بشراهة وساق هذا النبات كثيرة السكرية حتى انها تعص يلاذنا لهند كايص قصب السكر يلاذنا والعصارة التي تستخرج منها اذا تخمرت تحصلت منها مشروبات روحية والدليل على وجود كثير من السكر فيها كونه ليس يستخرج منها خيل بالخمير الحضي وكول بالقطير واذ اكرت العصارة المستخرجة من ساق الذرة على حرارة خفيفة ثم خففت بكثير من الماء تحصل منها مشروب مبرد وفي الذرة قوة موافقة للبقر والماعز فانها متى اعتلت مارطب من ورقها وسوقها سمحت بسرعة وكذلك قد يمن الدجاج على حب الذرة اذا القطه وسوقه اسفنجية تفرش تحت أرجل الحيوانات وتحنى المراتب والوسائد بالقشر الذي يغطى كيزانه واصنافه كثيرة

(الاقليم) يستدعى انبات الذرة درجة حرارة لا يتأق وجودها بعد عرض ٤٧ درجة (اختخاب الارض) ينبت هذا النبات في جميع انواع الارض بشرط ان تكون محروثة

وقال المـ (تايـ) اذا ظهرت الحوادث الكهربية في الجو ولم يستطع طرـ حصل فيه اتلاف أيضا وهو لا يتحمل حر الشمس الشديد ولا الرياح القوية التي تهب من الجهة الشرقية فليوجد الابعـ ايلات من البروتانيا شمير بقاعدة ال درجة حرارتها صيفا واعدة ال رطوبتها فتنبج فيها زراعة الحنطة السوداء وتستعمل حبوبها غذاء هناك

وهذا النبات لا يخشى من درجة الحرارة الجوية اليابسة فبعد وضعه في الارض ينبت حالاً لكنه متى تولدت وبقته الثالثة يستدعى المطر او السقي ليمتولد باقي أوراقه ثم تظهر ازهاره على التعاقب بعد بعض اسابيع وحينئذ يلزم له تعاقب الرطوبة واليبوسة أي المطر والشمس ليمتغموه وتكون حبوبه وبعد ترثره يألف وقتاً يابساً لاسراع نضج حبه الذي يتم في شهرين أو ثلاثة

(انتخاب الارض) يكتب في هذا النبات بالارض المحتوية على قليل جداً من الاصول المغذية وهو يخلل أجزاء الارض بعد زراعته فيها وتكون خالية من الاعشاب المؤذية ولا ينمكها الا قليلاً وذلك انه يظلمها ويحبب اصولاً مغذية كسيرة من الهواء الجوى ولا تستدعى زراعته الا خدمة قليلة والعمادة ان يزرع في الاراضى الرملية القحلة وفي المناقع المدرغسة فينتج من ذلك انه لا يستدعى ارضاً خصبة ومع ذلك اذا كانت ارضه خصبة مهيأة بالسرقين تمت اعضاء التغذية أي السوق والاوراق وتناقصت حبوبه وهو يخشى من الاراضى الرطبة والمحتوية على كثير من السماد (محالها في تعاقب المزروعات) الحنطة السوداء تزرع في الاراضى البور فتصير صالحة لزراعة القمح وتزرع أيضاً لاهلاك العشب الذي يماق الارض

(مجهز الارض) الحنطة السوداء تألف الارض المجرثة جيداً وحينئذ يختلف عدد الحرارة المعدة للوصول الى هذه النتيجة باختلاف حالة الارض وطبيعتها (المصلحات والاسمدة) يتميز بين الحنطة السوداء عن تين جميع النباتات السابقة باحتوائه على كثير من المغنيسيا والبوتاسا فينتج من ذلك ان الارض التي توافقه يلزم ان تكون محتوية على كثير من المغنيسيا ولما كانت الاراضى الغنيسية لا يتحصل منها الا مزروعات قليلة جداً تكون زراعة الحنطة السوداء نافعة فيها والاسمدة القلوية توافق هذا النبات كثيراً ولذا يكون محصوله وافر في الاراضى المتكونة من يتايفادسجانية والاصلاح بالجير نافع له وهذا النبات يمتص معظم غذائه من الجوف فلا تنبت منه الارض (مقدار الحبوب للبذر) يبذر ايكثرت من حبوب هذا النبات في الايكثار الواحد اذا

(المحصول) يتحصل من الايكار الواحد ٤٠ ايكوترا من الحبوب و ٣٠٠ كيلوجرام من التبن

\* (الكلام على زراعة الحنطة السوداء) \*

تسمى بالافرنجية (سارازين) وباللسان الغباقي (بواجونوم فاجو بيروم) من الانفصلة الراوندية

وازار هذا النبات عديدة عطرية لاتنضج كلها في زمن واحد وقد حلالها المعلم زينك فوجد هام كقوة من

٢٦٣٤

ألياف نباتية

٥٢٢٩

نشا

١٠٤٧

مادة دبقية

٣٠٦

مادة خلاصية وسكر

٢٥٣

مادة خلاصية مكسجة

٠٣٦

مادة راتنجية

٠٢٢

مادة زلالية

ودقيق الحنطة السوداء ذور رائحة خاصة به تكون أكثر وضوحا في البلاد التي أراضيها حموية

وتستعمل الحنطة السوداء مغذية للانسان والدواب والطيور الالهية والنحل كما تستعمل لتسميد الارض أيضا في حال دقيقتها الى حرة وفطير كلاهما مغذوهي للنحل أكثر تغذية من الشيلم وقال المعلم روزييه انه اذا خلط النصف منها والنصف من الشيلم وأعطى الخلوطينغيمها من المواشي التي تؤدي اشغالا شاقة حفظ جسمها من الاضمحلال والنحافة وقال المعلم بوسك انها تسرع أيض الطيور الالهية التي تتغذى بها وأما السوق والاوراق فهي علف جيد اذا قرت النباتات انما تزهره واعطى للدواب أخضر واذا استعمله البقر الحلاب احدث ازديادا في كمية اللبن وصيره جيدا وازهار هذا النبات غذاء عظيم للنحل لانها تنقسم عندها ما يكون معظم الازهار نادرا فالنحل الذي يتغذى برحيقها يتحصل منه عسل كثير الملون لكنه جيد وبالجملة يزرع نبات الحنطة السوداء لتسميد الارض بان يدفن فيها انما تزهره فهو من احسن النباتات لتسميدها ويفرش قشته تحت ارجل المواشي

(الاقليم) نمو هذا النبات سريع وهو كثير الاحساس بالمؤثرات الجوية فقل صقيع يميته وزعم المعلم (دوها ميل) ان البرق يورثه ضررا عظيما فيقتساقط زهره في هذه الحالة



المتحصل منها يكون أسود ثقيلا مزاك فيه الطعم والشوفان المجرد من قشره يستعمل  
غذاء في بعض الاماكن ويستخرج منه صنف من روح العرق وسوقه الخضراء  
يتحصل منها عاف وافر مريض الجميع الحيوانات المجترة وتنبه يوافقها ايضا وان كانت  
لا ترغب فيه كالعاف الاخضر المتخذ منه

وحبوبة نافعة جدا المغذية للحيوانات التي تتم الاشغال الشاقة فالخيل التي يراد  
اكتسابها قوة والضأن الذي يسمن والنعاج المرضعات التي يراد ازدياد مقدار لبنها  
والطيور الالهية التي يراد اسراع بيضها تغذى بحبوب هذا النبات وأصنافه كثيرة  
(انتخاب الارض) الشعير ينحب نبتة في البلاد الجنوبية مع ان الشوفان ينحب  
في البلاد الشمالية لان الاول يألف اليبوسة والثاني يألف الرطوبة بشرط أن لا تكون  
مفرطة مستمرة

وهو لا يستدعي أرضا خصبة دون جميع النباتات الحبوبية فتوافقه الاراضي الطينية  
المنحجرة والرمل المندي بمقدار كاف من الرطوبة  
(محو) في نعاقب المزروعات يزرع الشوفان في أوان القمح وينجح نبتة في الاراضي  
الحروثة حرثا غائرا

(تجهيز الارض) كما ان الشوفان لا يستدعي أرضا خصبة كذلك لا يستدعي أرضا  
مجهزة جيدا بالحرارة ومع ذلك اذا جهزت أرضه كان نجاحه أكثر فحق أريد الحصول  
على محصول كثير من هذا النبات ينبغي أن نتخذ له الارض كما نتخذ للبر  
(انتخاب الحبوب وتجهيزها) ينبغي أن نفرل حبوب الشوفان لنصل ما فيها من بزر  
الحرل ومن النافع خلط تلك الحبوب الممتدة للثقاوي بالجير اذا شوهدت على ازهاره  
السلبية المتفرقة بقع من السويد فان التجمير يضعف تأثير هذا المرض العجيب وان  
كان غير معد

(المصالح والاسمدة) الاصول غير العضوية المملوكة في الشوفان هي ساليكات  
وفوسفات كل من البوتاسا والجير والمغنيسيا وحينئذ يلزم أن تستعمل له الاسمدة  
القلوية والاصلاح بالماء او بالجير في الاراضي التي يفقد منها الاصل الجيري  
(مقدار ما يستعمل منها البذر) مقدار ما يستعمل من هذه الحبوب للبذر نحو  
ايكرواترات لا يتكرر الواحد

(زمن البذر) متى انتخبت الحبوب بذرت في الارض نثر باليد في أوان القمح  
ويستحسن دفنها في الارض أكثر غورا من حبوب القمح خصوصا في الاراضي الخفيفة  
وخدمته كخدمته

(المصلحات والاسمدة) الشعير يكتب من الارض مقدار اعظم مما من الاصول غير العضوية بالنسبة للقمح والشبلم وخصوصا البوتاسا والجبير والمغنيسيا وحض القوسه ووربك وحينئذ ينبغي ان يراد الى الارض في كل زراعة ما فقدته من الاصول غير العضوية وذلك يكون باسعمال المصلحات والاسمدة الموافقة لذلك

فالمصلحات القلوية والجيرية والاسمدة العضوية المحتوية على كثير من القوسفات هي التي تفضل على غيرها وفي بعض البلاد تستعمل الاسمدة السائلة لانها اوفى لسرعة نبت الشعير

ولانسمد الارض للشعير مباشرة وانما يتم تهيئته في الاراضي المحتوية على كثير من الاصول المغذية ولا ينبغي أن يستعمل له مقدار وافر من الاسمدة الحيوية لانها تتحدث ازديادا في محصول التبن وتناقصا في محصول الحبوب

(انتخاب الحبوب) من الضروري ان تنتخب لزراعة الحبوب الجيدة الرزينة الخالصة عن الخاط وقد اوصى بخلاطه بالجبير خوفا من تسلط السويداء عليهم ولا ضرر في هذا الاحتراس وكثيرا ما يكون نافعا

(مقدار ما يستعمل منها البذر) يستعمل منها نحو نصف أردب للفدان الواحد (زمن البذر) يبذر الشعير نثرا باليد في شهر رايه اى قبل بذر القمح بشهر وينبغي أن تكون حبوبه أكثر غورا من القمح في الارض

ومن كتاب الشيخ أبى عبد الله محمد بن ابراهيم بن الفصالح الاندلسي رحمه الله تعالى في زراعة الشعير على السقي ان كان المراد أن يكون قصيلا (اى علفا رطبا) للدواب فاليزرع صيفا في أول شهر (مايه) الموافق شهر (بشنس) ويحصد في شهر (يولايه) الموافق شهر (ايب) وصنفه العمل في ذلك أن تحث له الارض وتقطع احواضا ويطيح كل حوض منها بقفة من السمقين وتسقى بالماء فاذا طاب ثراها يزرع الشعير فيها ويترك دون سقى حتى ينبت ويصير في قدر الاصبع ثم يسقى حينئذ مرتين في الاسبوع ثم يحصد

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد ١٢ أردبا وقد يبلغ في الارض الخصبة ٢٤ أردبا فعلى مقتضى ذلك تحصل منه حبوب اكثر من التي تحصل من كل من القمح والشبلم لكنها أقل ثقلانها

(الكلام على زراعة الشوفان)

الشوفان هو الزمير المعروف ويسمى بالافرنجيه (أفوان) وباللسان النيباتي (افينا ساتيوا) من النصيله الخيمامة

وجبويه قابله الاستعمال لتغذية الانسان لاحتوائها على قليل من الدقيق والخبز

من نباته عاف أخضر جيد الاستعمال وقبضه أجود من تبين كل من الحنطة والشيلم  
للتغذية وجبه يسر عمل غذاء للتخيل وإذا بل بالماء وطحن وهو الأحسن وخجر قليلا  
ثم أعطى البقرة الحلاب أحدث ازديادا عظيما في ألبانها ومنه بسرعة وبسرعة عمل التسمين  
الطيور الالهية ايضا وأصناف الشعير كثيرة

(الأقاليم) هذا النبات ينبت في معظم البلاد بل ونحو القطبين وقد وجدته المعلم لينيو  
في بلاد السويدية في عرض ٦٧ وفي ارتفاع ١٩٥٠ مترافوق مستوى البحر وهو كثير  
الانتشار بالديار المصرية

(اقتباب الارض) لا يستدعى الشعير أرضا خصبة لكنه ينجب في الاراضي ذات  
الاندماج المتوسط اي في الاراضي الرملية الطينية التي هي أقل اندماجا من الاراضي  
التي تنجب فيها الحنطة وينجب ايضا في الاراضي الممتوية على كثير من كربونات الجير  
بشرط أن لا تكون مقرطة الرطوبة

(محله في نماق المزروعات) ينجب الشعير في الارض التي زرع فيها اللفت او الباطاس  
او الفول او البسلة ولا ينجب في الارض التي زرعت حبوبا

(تجهيز الارض) على حسب حال الارض تجهز بقول حبوب الشعير في فصل الخريف  
اماسكة واحدة واماسكتين احدهما بعد أخذ المحصول من الارض وثانيتها ما قبل بذر  
الحبوب

وأيا كان عدد الحرائث فان الغور شرط ضروري للنجاح وينبغي ايضا أن تكون نتيجة  
الحراثة تكفيك اجزاء الارض على ما ينبغي لان الشعير لا ينجب جيدا الا اذا بذرت  
حبوبه في أرض كالغبار

قال في كتاب الفلاحة النبطية ينبغي أن يزرع الشعير في الارض التي هي بين الخبنة  
والرقية (اي في الارض الطينية الرملية) والتي يتوب طعمها شيء من الملوحة  
والشعير أنجب من الحنطة في جميع الارضين وقد توافق الارض الرخوة جميع الحبوب  
المقتناة على الاطلاق مثل الحنطة والشعير والارز والذرة والدخن والحبس والعدس الا  
ان تلك الارض لا تكون رخاوتها كثيرة وافلاح الشعير (أي زراعته) كفلاح الحنطة  
الا انه ينبت وينمو في اراض لا توافق الحنطة وذلك انه ينبت في الاراضي المالحة وفي  
أكثر الارضين ويصبر على العطش أكثر من صبر الحنطة عليه وإذا زرع الشعير في أرض  
مالحة سنة بعد سنة دائما لقط ملوحتها واخرجها عنها

قال ومن أراد جودة جميع الحبوب المقتناة على الاطلاق فليزرعها في أرض قد أجاد  
اراحتها وأقل ذلك سنة وعنى به في حرمها وتكرار ذلك عليها عناية جيدة



(محملة في نعاقب المزروعات) الشيلم يشغل المحل الذي تشغله الحنطة في نعاقب المزروعات

(تجهيز الارض) أما تجهيز الارض لزراعة الشيلم فقد ذكرناه في الحنطة فلا حاجة الى تكراره هنا

(المصلحات والامهدة) قيل ان هذا النبات لا يستدعي وجود كربونات الجير في الارض ومع ذلك فاصلاحها بالمارن او بالجير يكون نافعا لفتن الشيلم يحتمل على كثير من السائس والموتاسا وحض القوس فوريك بالنسبة لتبن الحنطة وحينئذ ينبغي ان تكون الامهدة المعتدلة لارضه محتوية على سليكات الموتاسا وفوسفات الموتاسا وهي عين الامهدة التي توافق الحنطة

(انتخاب الحبوب) انتخاب حبوب الشيلم المعتدلة للبذر كانتخاب حبوب الحنطة والعادة أن لا تخلط تلك الحبوب بالجير وان كانت عرضة لاسفلاء قرون الشيلم عليها فيظن ان خلطها بالجير يبيد جرثومة هذا المرض الخبيث الذي ستمكلم عليه مع الامراض التي تصيب النباتات التي تزرع في الغيطان على وجه العموم

(مقدار ما يستعمل من حبوبه للبذر) يستعمل من حبوبه لا يتكاثر الواحد من ١٥٠ الى ٢٠٠ تنوزا وهذا المقدار في الاراضي الرديئة ويقال في الاراضي الطيبة

(المحصول) محصوله يقرب من محصول القمح تقريبا بانكثرة وفي الاراضي الخفيفة الرملية يكون محصوله أكثر من محصول القمح فيزيد عنه اثنان وفي الاراضي الطينية يكون محصول القمح أكثر من محصول الشيلم ولهذا السبب لا يزرع هذا النبات في الاراضي الطينية

### (الكلام على زراعة الشعير)

يسمى بالافرنجية (اورج) وبالالسان النباتي (اورديوم ولجاري) من الفصيلة النجيلية واستعملاته عديدة مهمة فدقيقه وان كانت عجينة أقل قواما من عجينة القمح بل ومن عجينة الشوفان ينحصل منها خبز خشن الملمس قليل الجودة لكنه مغذى ومرى ويصير جادا اذا خلط دقيقه بدقيق القمح او بدقيق الشيلم ويؤكل حبه مقشورا أيضا وفي هذه الحالة يكون كالارز فيخلط باللحم ويستعمله الفقراء غذاء في بلاد النمسا واذا اخرت حبوبه وقطرت تحصل منها صنف من روح الخمر وهي تستعمل في الطب مبردة ومن المعلوم أنها كثيرة الاستعمال في صنع الفقاع بدل النبيذ في البلاد الباردة والمثل الذي يبقى منه بعد صنع الفقاع يحتمل على كثير من مواد مغذية نافعة لاهل واشئ واذا سمدت به الارض اكتسبت جميع مافقدته من الاصول بزراعة الشعير فيها ويحصل

(الكلام على زراعة الشيلم)

يسمى بالافريقية (سيجل) بامالة السمين وسكون الجسيم واللام وبالسان الباقي  
(سينكال سبريال) من القصبلة النجيلية وهو أهم النباتات الحبوبية بعد القمح لتغذية  
الانسان في البلاد المعتدلة وينبت في الاراضي القليلة المحتوية على قليل من المواد  
المغذية ويقاوم الاعشاب الرديئة فيغلب عليها به وله نعم ان حبه يتحصل منه دقيق  
أقل ايضا وتغذية من دقيق القمح لكنه يتحصل منه وحده او مختلطا بدقيق القمح  
خبز لذ الطعم مري يبيق طرياً زماناً طويلاً ويستعمله الناس غذاء في كثير من بلاد أوروبا  
وقد حقق (اسكوير) ان قشور حبوبه تخموى على زيت عطري يؤثر في الاعصاب  
منها ولذا يخلط دقيقه بقليل من هذه القشور الحديثة بهد طعمها وهو اساس الخبز  
الذي يعطى للنحل في بلاد كثيرة وقد انتشر استعماله ويستعمل حب الشيلم لتغذية  
الدواب والطيور الالهية وتسميتها امام طيور خاوماجر يشاهد ان يخلط بقدر زنته من  
البسلة او القول ويستعمل ايضا في صنع الفقاع وروح النمر المستخرج من الحبوب  
ويتخذ من نبتة علف أخضر وافر يعطى للدواب وهو من أحسن أنواع العلف الخضراء  
التي تستعمل مبردة للنحل التي حصل لها انصب أو لتجديد محصولات البقر المخلاب  
وقس هذا النبات نافع جداً حتى انهم يفضلون حصاده على حصاد حبوبه ويستعمل  
فرشاً تحت أرجل الدواب وتصنع منه الحصر وتخشى به الكراسي  
(الاقليم) الشيلم أقل تأثراً من القمح ببرد الشتاء ويقطع اطوار انبائه بسرعة  
ولذا تفضل زراعته على زراعة القمح كلما تقدمت نحو الشمال او بعدنا نحو قم الجبال  
المرتفعة

(انتخاب الارض) الشيلم يستدعي أرضاً أقل خصوبة من أرض الحنطة وجميع  
الاراضي التي لا تحتوي على رطوبة مقرطة توافقه وهو ينبت جيداً في الاراضي  
الطينية الرملية وفي الاراضي الرملية الطينية بل وفي الاراضي الرملية لكنه لا ينجب  
في الاراضي الطينية لانه يخشى عليه من افراط الرطوبة ويخشى عليه من يوسه  
الارض التي ينبت فيها أقل من سائر النباتات الحبوبية وذلك لسرعة انبائه ونضج  
حبوبه فيختلف منه على الارض من ابتداء حداثة سنه على الارض التي يزرع فيها اقلاً  
يكون محتاجاً الى رطوبة كثيرة في فصل الصيف لاتمام نضجه ولما كانت سوق الشيلم  
دقيقة وحبوبه صغيرة بالنسبة لحبوب الحنطة كان يستدعي أرضاً أقل خصوبة وهو  
لا يخشى عليه شدة البرد حتى انه ينجب في فصول الشتاء القوية في الايلات القرية  
من الدائرة القطبية

ويجمع ويرى به خارج الغيط فان منفعة ذلك عظيمة للزرع لان الحنطة والشعير اذا اخليا  
من الحشائش النابتة بينهما كان أقوى لشأنهما وأمن لهما  
وفي كتاب ابن حجاج رحمه الله قال يونس ينبغي أن يقلع الحشيش من الارض خصوصا  
اذا قرب الوقت الذي يسئبل فيه فان في ذلك منفعة عظيمة لان الحب يكون نقيا وكذلك  
الارض اذا لم تشغل بتريية غير ما قد زرع فيها من الحب أخصب الزرع لكثرة الغذاء  
الذي يصل اليه

(زراعة القمح المسقاوي) اتناوان فلنا ان الرى لا يوافق انبثات التي تزرع من أجل  
حبوبها ينبغي لنا أن نلاحظ أن هنالك ايلات شديدة الحرارة لا تيسر زراعة القمح فيها  
بدون سقى

وكيفية ذلك ان يسقى القمح أربع مرات الاولى قبل البذر وهي معدة لتهيء الارض  
للزراعة ولتسهيل الانبات والثانية بعد البذر والثالثة في زمن التزهير والرابعة بعده  
بعض أيام وهاتان السقيتان الاخيرتان تكونان سببا في انعقاد الازهار اى استحالتها  
الى حبوب والحبوب التي تحصل بهذه الكيفية أكثر من الحبوب التي تحصل من  
القمح البعل

ومنافع هذا السقى لا تتضح بدرجة واحدة في جميع الاراضى فاذا كانت الارض  
مندحجة تراكم الماء بقرب الجذور فيدمر القمح من ذلك كثير لكن هذا التأثير يزول  
بعد بعض سنوات بالمواد الطبيعية الرملية التي ترسب من المياه في اخفاطت بأرض  
الزراعة أحدثت ازديادا في مساهمها ويمكن اسراع نتائج السقى الجيدة ايضا  
في الاراضى المندحجة بأن تحثرت حرثا غيرا وهذا الرأى جاريه العمل في افريقية وصقلية  
وآسيا واهربكا

(المحصول) أعظم محصول للاراضى المسهدة المخدمة جيد يختلف فالغالب أن يتحصل  
من الفدان الواحد ما يلاذ ناسئة أراب وفي السنين الخصبة يتحصل من الفدان الواحد  
نحو ثمانية أراب بل أكثر في كثاف القاهرة

(نادر يستدل بها على جودة البر وغيره من النبات من كتاب ابن وحشية رحمه الله تعالى)  
سكى ان الحجاج مرتباً عربى وهو جالس عند زرع فقال له هل لك به علم قال نعم قال فضمه الى  
قال اذا غلظت قصبة وعرضت ورقته وأنت سنبلة وعظمت حبته فهو المراد قال  
أرأى بالزرع عالما وانى ضال قال هل لك بالرطب علم قال نعم قال فضمه الى قال أجوده ماذق  
نواه ورق جشاه (اى سهل مساهه) وكثر جنه قال هل لك بالعنب علم قال نعم قال  
فضمه الى قال ما اخضر عوده وغلظ عوده وسبط عتقوده



وكيفية بذر المحبوب أن تنثر باليد بحيث ترسم قوسا يذهب من وضعها المنبسط الى الامام حتى يتقابل الكتف المضاد لها والاعادة ان تنثر المحبوب يد واحدة كل خطوتين مرة والاتجاه الذي يتبعه الزراع اثنا بذر المحبوب يكون موازيا لطول الغيط وبذلك يتنوع المذهب والاياب المتواتر ان اللذان ينشأ منهم -اضيع الزمن ثم تغطي المحبوب بقليل من التراب

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها للقمح اثناء نموه) اعلم ان القمح من ابتداء بذره الى حصاده ينبغي ان تجرى فيه اهتمامات معدة لاساعدة انباته وازدياد محصوله وهي ذرا الجير والعمان او الرمد عليه وتنقية ما فيه من العشب والشوك

ففي كان فصل الشتاء قليل البرد وكان فصل الربيع موافقا للانبات ينبت القمح بقوة عظيمة في الارض المخموية على كثير من الاصول المغذية بحيث نصير سوقه قليلة الصلابة فقططجيع على الارض بعد التزهير في لوحظ هذا الانبات القوي نشر على الارض مقدار كاف من الجير والعمان او الرمد فيكون تأثيرها كساب السوق صلبة

ولا يخفى ان عزق الارض يعين على اباداة العشب والشوك لكن هذه الابادة ليست تامة فعمد قليل تنبت نباتات مؤذية أخرى ينبغي ازالها اذا اريد ان لاتصير المحصولات قليلة بسبب تأثير هذه النباتات الطفيلية وأن لا يصير القمح مختلطا بزورها والارض تالفة بحبونها في الزراعة التالية وحينئذ ينبغي تنقيتها باليد قبل زرعها وخصوصا قبل الاحباب لان بزورها في هذه الحالة لاتنتشر في الارض ولا تضعفها الا قليلا وتجري هذه العملية متى صار طول القمح نحو ٢٠ سنتيمترا

ومن هذه الاعشاب المضرة ما لا يزول بالتنقية باليد فان جذورها المعمرة لاتزول الا بالحرث او بالعزق فاذا اكتفى بقرط سوقها على وجه الارض نبت عن كل واحد منها ستة أو سبعة حتى اكتمت ساق هذه النباتات بعض صلابه يلزم قلعها بحبذورها بالعزق وينبغي ان تعطى الاعشاب التي نقيت غذاء للماشى والاحسن أن تحرق الاعشاب التي انعدقت بزورها ثم يذمر رمادها على الارض فيصلحها وقد يصنع قوم پوست من الاعشاب التي لم تنعدق بزورها فتجعل طبقات متعاقبة مع الجير المختلط بطين الزراعة فيكون ذلك نافعا جدا لسميد الارض

ولا ينبغي للزراع أن يغفل عن تنقية الزرع مما فيه من العشب والشوك فان تنقيته تسمن سنبله ويمتلي حبا

وفي الزراعة النبطية اذا ابتدأت الحنطة في السفلة فليلقط الحشيش الثابت فيها

الطين بأمر ان يحول لوح من الخشب عليها وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في زراعة الشعير والبرسيم والقول وهي المسماة بالتلويق

ويلزم الاستعجال في الاوان بقدر الامكان وخصوصا كل بذرا الخريف يلزم أن ينتمى في عشرين يوما لئلا يكامل نباته قبل الشتاء فاقصر أزمانه الربيع دائما لئلا ينتمى لاجل حسن تخلق الزرع مساعده بأوان الخريف لاجل تكامله فاذا تأخر البذر امتدت مدة الانبات زمنا طويلا فيم تأثر النبات بجمرة الصيف الشديدة فيكون ذلك مضرا بنمو الحبوب

وينتج من البذر البدرى فائدة أخرى مهمة وهي تقليل نفق البذور بالارض ومنع السنبل الاسود المسمى بالسويد الذي يظهر في النباتات الحبوبية فالبذر المتباطى هو الذي يمتريه السويدي

( الغور الذي يلزم أن تصل اليه الحبوب ) لاجل البحث عن هذه المسئلة والوقوف على حقيقة ما ينبغي أن نتذكر الاحوال الضرورية لانبات البذور في المعالوم ان وجود المؤثرات الثلاثة وهي الهواء والماء ودرجة حرارة متوسطة ضروري لانبات البذور لكن يلزم أن تكون هذه المؤثرات الثلاثة متجمعة ولذا ينبغي ان تكون حبوب القمح في غور من الارض تجد فيه تأثير المؤثرات الثلاثة التي ذكرناها فاذا وضعت هذه الحبوب في غور ١٦ سنتيمترا فانها لا تجد ملائمة الهواء فلا تنبت واذا وضعت على وجه الارض صارت معرضة لتأثير الحرارة فتفقد قوتها الحيوية فلا تنبت ايضا وحينئذ ينبغي البحث عن درجة الغور المناسبة لحبوب القمح بين هذين الحدين وقد ثبت ان هذا الغور يختلف من ٣ الى ٨ سنتيمترات بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض ففي البلاد الجنوبية لما كانت رطوبة الارض أقل مما في البلاد الشمالية ينبغي أن تدفن الحبوب فيها زيادة لتجد ما يلزم لها من الماء ولأنه يكون الجذور الحديثة أقل عرضة لتأثير اليبوسة وعكس ذلك يحصل في البلاد الشمالية

وكذا طبيعة الارض اها دخل في اختلاف هذا الغور ففي الاراضي الطينية يلزم أن تكون الحبوب مغطاة بالتربة أقل مما في الاراضي الرملية الخفيفة وعلة ذلك أن الاراضي الطينية أقل قبولا لنفق الهواء فيها ويكتسب وجهها اندماجا فيكون قشرة صلبة تفر من خلالها السوق بعسر

( كيفية البذر ) تبذر الحبوب على وجه الارض نثرا باليد وهذه الطريقة هي الأكثر استعمالا لاجل أن تكون تامة الشروط يلزم أن تكون الحبوب متوزعة على جميع اجزاء الارض على نسق واحد وأن يكون مقدارها معلوما

زراعتها وكذلك التي تغرس لان ذلك المدبر يقبل في زرع الحرم من الشمس حرا شديد اوفي  
 زمن البرد بردا شديدا فتحرق ما غمها من الزرع والشجر وقبل في غيرها لا يزرع القمح  
 في أقل من ثلاث سكاك أو أربع من قلب طيب وفي ترى معة تدل والشمس يزرع  
 في ثلاث سكاك أو سكتين أقل ذلك وكلما طابت له الأرض بالحرق وكررعليها كان ذلك له  
 أفضل وجاد فيها أكثر عيشة الله تعالى والأرض التي يحرق دغها بالنار فيسحق  
 وجهها ثم تحرق وتزرع فيها الحنطة يكون حجمها متلزا أي تراكما

ومن كتاب ابن حجاج رحمه الله تعالى قال الأرض الطيبة التي من عاديها أن تنبت  
 ضروب الاعشاب فينبغي أن يكثر لها من الحب بخلاف الهزيلة وعلة ذلك شغلها بالحب  
 عن انبات الاعشاب فإذا لم يقبل ذلك غلب العشب فأضر بالزرع لان الغذاء الذي  
 يغذى النباتات السكاك فيها يذهب من قوتها كثيرا فينبغي انما أن نسمي في استخلاص ذلك  
 لزراعنا فلا نغذى غيره وأما الأرض الهزيلة فينبغي أن يقل لها من البز لان الغذاء  
 فيها قليل فالبز القليل فيها يتولد ويغزو حتى أكثر لها من البز بحيث عن تربته وقد  
 تكون أرض طيبة قليلة الانبات لا مشب هذه الأرض أيضا ينبغي أن يقل لها من  
 البز لان ما يودع فيها منه وان كان قليلا يقول نباته كثيرا ويغزو ويتفرع تفرعا قريبا  
 فيملأون لها الحب عند زرعها فيكثر ريعه وتزله

وقال (قطوس) ان تأخر ايمان الزراعة قد ردى قدر البز فانه يعرض له بعض الفساد فان  
 فسد بعضه بقي بعضه وذلك ان يبسط انسان يده على الأرض المزروعة قبل نغطة البز  
 بالحرق فان وقعت يده من القمح على غمان حبات أو سبع وقيل أو تسع ومن الشعير على  
 تسع حبات أو عشر ومن القول على أربع حبات وقيل خمس حبات وقيل ست وسمع  
 ومن التمر من كذلك ومن الحنظل كذلك فذلك قدر معة تدل في الزراعة فما زاد على ذلك  
 فلفيف وما نقص عنه خفيف انما يحرق قدر ما تحتل الأرض من البز بالخبرة لها أو  
 بسؤال أهل المعرفة والخبرة عنها فهذا هو الأصل الذي لا يخيب وغير ذلك انما هو  
 كالتقريب

(زمن البذر) تبذر حبوب القمح في البلاد البحرية من الديار المصرية في شهرها قولنا  
 معدودة في ضمن الحبوب الشتوية ويكون بذرها في الأرض التي غمرتها مياه النيل  
 أثناء الفيضان أو في الأراضي التي لم تغمرها المكتملة نفذت من خلالها بالرشح  
 وإذا اتفق تأخر انفسار مياه النيل كثيرا بذرت الحبوب على الأرض من غير أن تحرق  
 فإذا انتظر الزمن الذي فيه تنارق مياه النيل الأرض فلا ينجح القمح لأن سوقه  
 وأوراقه تنبت ولا يتكون سنبله وحبوب القمح التي تزرع بدون حرث تعطى بقليل من



النباتات لكثنتها وان اعتدلتها بجهاز الارض ووزعنا عليها الحبوب ثم غطيناها بالتراب  
لا تثبت كلها لان بعضها يكون غائرا في الارض فلا ينبت او تثبت اجنته بهرور هامن  
خلال طبقة الارض التي تغطيها فلا تنمو منها النباتات سقيمة وبعض هذه الحبوب  
يبقى على وجه الارض فتموت نباتاته الحديثة بتأثير حر الشمس فيها واحيانا تكون  
النباتات الحديثة متراكمة فتختنق وتموت قبل الاحباب والطيور والحشرات تنبذ  
كثيرا من هذه الحبوب ايضا واذا كان من الضرورى ان يوزع على الارض مقدار فيه  
بعض زيادة من الحبوب لتتغذى ارض الزراعة بنباتات كافية وعلى كل حال فمقدار  
الحبوب اللازمة للفدان الواحد بالديار المصرية يختلف باختلاف زمن البذر وطبيعة  
الارض والاقليم فان البذر اذا حصل قبل الشتاء في ارض خصبة تولدت على النباتات  
الحديثة نحو عقدة الحياة في فصل الربيع فوق صغيرة تكون أقيمة في الابداء ثم  
تنهر بعد زمن يسير فيشغل كل نبات مسافة كبيرة حيثما ينبغي مراعاة هذه الخاصية  
بالنظر لمقدار الحبوب التي نستعمل للبذر ممكن هذه الخاصية لا تحصل في جميع  
الاراضى بنسبة واحدة فالاراضى المحتوية على كثير من الاصول المغذية وعلى رطوبة  
كافية تنمو فيها هذه السوق العارضة وعكس ذلك يحصل في الاراضى الرملية  
الخفيفة اليابسة ففي الحالة الاولى تبذر حبوب قليلة وفي الثانية تبذر حبوب  
كثيرة

والاقليم ينوع مقدار الحبوب ايضا ففي البلاد الجنوبية يتأثر القمح بالحرارة الشديدة  
ولا يكتسب من الارض والهواء الرطوبة قليلة فلا يتولد منه الا قليل من السوف  
العارضة واهذا ينبغي أن يكون مقدار الحبوب المعدة للبذر كثيرا وعكس ذلك يحصل  
في البلاد الشمالية والمقدار المتوسط من حبوب القمح نصف أردب للفدان  
الواحد

ومن كتاب ابن العوام رحمه الله تعالى لا يبذر حب القمح الا في ارض رطبة معتدلة  
فالزرع المتحصل منه يكون كثير البركة بمشيئة الله تعالى ولا ينبت ما زرع في ارض غير  
ريانية معتدلة وهذا عمل غير صالح وتركه اولى ولا يتسامح في شئ من شأن الزراعة  
واعمالها فانها محتاجة الى غاية المحافظة عليها وترك التساهل في شئ من اعمالها فلا  
يزرع شئ من الحبوب في ارض حتى تأخذ تلك الارض حقها من جيد العمل وتنتهي  
الى الغاية القصوى في ذلك مع القليل في ترى معتدل فان القليل الطيب من الحرث  
أكثر بركة ومنفعة من الكثير الوسط فكيف الدون  
وقيل في الزراعة القبطية لا يصلح أن تكون الارض التي تزرع محتوية على مدروفت

الضروري لنمو هذا النبات

### (انتخاب الحبوب)

قد أفادت التجارب ان تجديد الحبوب أى جلبها من بلادها الاصيلة ليس ضروريا ولا نافعا الا كسباب القمح جودة ومن المعلوم ان القمح كالسكان والنيل وغيرهما من النباتات تبقى حبوبه بدون تغير في بعض بلاد دون اخرى وهذا ناشئ عن طبيعة الارض أو عن أسباب مجهولة

وللاهتمامات دخل عظيم في كمية المحصولات فالزراع الذي يهتم بتنقية الحشيش من الغيط وغريبه الحبوب (التي هي ضرورية كلما كانت تلك الحبوب محتوية على كثير من بزو وغرية) وخطاها بالجير لا يؤمل محصولا كبيرا كالذي يحصل عليه من أجرى هذه الاعمال كلها بحيث ان الزراع الاول يصير مجبورا على تجديد حبوبه مع ان الثاني ليس محتاجا الى ذلك

وقد أوصى بعض الزراعين بانتخاب حبوب القمح الكبيرة النامية الرزينة للتقاوى وقال آخرون ان ذلك لا يعول عليه فان الحبوب الصغيرة تنحصرل منها نباتات قوية وحبوب نامية كالتى تحصل من الحبوب الكبيرة بشرط ان تكون نامة النضج وحينئذ تنذر الحبوب الكبيرة والصغيرة على حد سواء وانما يطرح ما كان منها مكرشا غير تام النضج

ومما ينبغي الالتفات اليه في انتخاب التقاوى أن تكون جيدة ناضجة غير مختلطة بحبوب غريبة وحبوب القمح الحديثة يلزم ان تفضل على غيرها للتقاوى فاذا دعت الحاجة الى استعمال حبوب القمح العتيقة ينبغي ان يجرب نبات قليل منها ليتحقق ان كان بعض الحبوب فقد قوة نباته ثم يجعل مقدار الحبوب المذكورة متناسبا مع مقدار الحبوب الجديدة

(تجهيز التقاوى) تجهيز التقاوى القمح بالغريزة والتجيير فالمقصود من غريزة القمح تجريده عن سائر الحبوب الغريبة التى تختلطه وعن حبوب القمح الصغيرة المتكثرة التى لم يتم نضجها وذلك يكون بغربال ذى عيون متوسطة الاتساع والمقصود من تجيير حبوب القمح أى خلطها بالجير اعادة غبارها على شكل حبوب صغيرة جدا توجد على سطح حبوب القمح وهى السبب فى تولد بعض امراض تسمى هذا النبات كالسويد وغيره وقد ذكرنا هذه الطريقة فيما تقدم

(مقدار الحبوب التى تنذر) لو نبات حبوب القمح التى تنذر فى الارض كلها وتولدت منها نباتات جيدة النمو لا يمكن تقليل مقدار الحبوب التى تعدل لنذر فى جميع أنواع

جديد الى غور عظيم

ولا ينبغي ان يحجز أوجه الارض بحجزة تامة فان المدرا الصغير الذي يتركه الزراعون على وجه الارض بعد البذر يضبط الثلج في البلاد الاجنبية ومتى ذاب احاط بقاعدة النباتات الحديثة ولا ينبغي ان يستنجن من ذلك أن الحنطة تألف الاراضى التي لم تحترج جيداً وانما ينبغي ان لا يكون الحرث الا خيراً ومن المعلوم أن الارض كلما كانت متخلخلة لنفوذ الهواء فيها كانت أوفق لنبات الحنطة

(المصلحات والامهدة) المصلحات الجيرية توافق زراعة الحنطة وقد شوهد في البلاد التي يستعمل فيها مداد مناسب من الجير أن جودة القمح تحسنت تدريجاً فتكسب السوق ارتفاعاً عظيماً وتكون السنبال متراكمة كثيرة الثمر وهذه الظاهرة المهمة التي يجب التفات الزراعين اليها ليست ناشئة عن تمثيل كربونات الجير اثناً فبذية النباتات وذلك ان القليل من هذا الملح الذي يستخرج من القصل باحاته الى رماد ينزل من السنبال ويستبدل فيها بمقدار عظيم من فوسفات الجير سواء كان هذا الفوسفات يظهر في الارض مع الكربونات متى تنوع هذا الملح الاخير أو يتكون من اتحاد الجير بما في الامهدة من حمض الفوسفوريك مركبات موافقة للتغذية النبات وقد استعمل جملة من الزراعين منذ بعض سنوات بقايا عظام السمك تخرج منها معظم ما فيها من المادة الهلامية وحققت نتائج تجاربهم في الحنطة ولا يخفى ان فوسفات الجير يذوب في الماء المشحون بحمض الكربونيك وهو منبه نافع لنبات الحنطة ككثير الخصب في البرسيم

وفي معظم البلاد يستعمل السرقين التسميد أرض الحنطة بان تسمد به مباشرة وفي هذه الطريقة عيبان أولهما ان فيه جراثيم الاعشاب الرديئة وثانيهما ان المزروعات تضطجع على الارض اذ الم يتيسر وجود مقدار كاف من السرقين والارض ذات الخصوبة المفرطة لا توافق هذا النبات لان بهما يكون غواضاء التغذية خارقاً للعادة فتستطيل السوق مع نقص يحصل في كمية الحبوب ولهذا يمكن أن يقال ان أحسن محاصيل القمح لا تتخذ دائماً من الغيطان الخصبة

والغالب بدل أن يوزع السرقين على أرض الزراعة مباشرة فيحال الى قوم بوسيت بخاطه مع مقدار كاف من الطين والجير وهذه الطريقة جيدة الاسـمـعـمال ومن مضايها انهم اتسهل توزيع السماد على الارض بنسبة واحدة

والاراضى الرملية الخفيفة يسرح فيها الغنم فتكسب منه الارض تسمداً جيداً نافعاً لازدياد كمية الحبوب والمادة الدبقة ولا يخفى ان دهن الغنم يتأق منه ذلك الارض



التي بنهذ منها الماء مفضلة على غيرها

ولا ينبغي كون الارض مركبة من مواد تضبط ما يلزم من الرطوبة الضرورية للحنطة بل ينبغي أيضا ان يكتسب منها هذا النبات الاصول غير العضوية الداخلة في تركيب اعضائه فان الجير ضروري له بدليل أن الارض لا يتحصل منها محصول جيد من القمح الا اذا كانت محتوية على كمية كافية من الجير أي كانت العناصر الداخلة في تركيبها والاقليم الموضوعة هي فيه

(محل الحنطة في تعاقب المزروعات) لا ينبغي أن زراعة الحنطة تنجح بعد بعض مزروعات ولا تنجح بعد مزروعات أخرى وهذا ناشئ من الحالة التي تكون عليها الارض بعد تلك المزروعات

فاذا زرع القمح بعد مزروعات متأخرة فلا يجدر الزراع زمنا يحرق فيه الارض حرثا كانيا واذا بذر فيها القمح ينقي سقيما متأخرا وانه

والقمح بعين على غوا الاعشاب الرديئة أيضا فلا ينبغي ان يزرع مرارا في أرض واحدة فانها تكون محتوية على كثير من حبوب وجذور تلك النباتات التي نمت في الزراعة السابقة فينبغي أن يكثر من القمح فقط لقل محصوله وأيضا المزروعات السابقة من النباتات الحبوبية قد اكتسبت من الارض معظم الاصول المحلية التي يحتاج اليها القمح لنموه

ولما كان السرقيين يتولد منه في الارض مقدار عظيم من حبوب الاعشاب الرديئة لا ينبغي ان يزرع القمح الا في أرض مسهدة بالسرقيين قديما وفي أرض لا تحتاج الا الى القليل منه

وينبغي ان يزرع القمح في الارض الباقى أي التي زرعت بوسما أو فولا كما يزرع أيضا في الاراضى البور

(تجهيز الارض) من الاحوال الضرورية لنجاح الحنطة أن تكون الارض مجردة عن الاعشاب الرديئة واجزاؤها متخلطة الى غور قليل لانه ليس من الضرورى بعد الحرق الغائر أن تغوص سكة المحراث في الارض قبل البذر لكنه يخشى من الارض المخرثة حديثا وحينئذ ينبغي في تجهيز الارض ان يكون الحرق الاخير سطحيما التجرد الطبقات السفلى زمنا تراكمت فيه قبل الانبات ولا ينبغي أن يظن ان جذور الحنطة ليست قابلة للامتداد أكثر من خمسة قواريط الى ستة فقد ثبت أن طولها يكون متناسبا مع سكة طبقة أرض الزراعة ولا شك ان لغواتها تأثيرا عظيما في غوا الساق

ومع ذلك فلا جمل حصول هذا النوع ليس من الضرورى ان تكون الارض مخرثة

كثير من خط الاستواء لا يجد القمح ما يكفي من الرطوبة التي يحتاجها فلا يتأق  
احبابه كما شوهد ذلك على الانحدارات الجبلية الجافة من اكسالايا (بلدة بالميكسيك)  
فان القمح لا يزرع هناك الا على الخضر ولا تحصل منه حبوب أصلا

(انتخاب الارض) الاراضي الطينية الرملية هي الايقل لزراعة الحنطة لكنها  
لا تحصل منها محصول جيد في الاراضي المذكورة وحدها فبالاستعمال الاسعد  
والمصلحات امكن انتشار زراعتها في اراض لم تزرع فيها قبل ذلك

واذا جهزت الاراضي الطينية تجهيز الاتفا تحصل منها قمح جيد ومع ذلك فالاراضي  
الطينية الرملية تفشل عايبا سهولة شغلها واندامها المتوسط فتضبط الرطوبة مع  
نفوذ مقدار كاف من الاشعة الشمسية بين اجزائها

وكل من الارض والاسعد والمصلحات تحدث اختلافا عظيم في كمية محصول القمح  
وفي الكميتين النسبيتين لكل من القش والحب بل وفي كميات الاصول التي تتألف منها  
الحبوب ولما كان انتخاب السرقين يحدث ازديادا في مقدار المادة الدبقة فنالحق  
ان طبيعة الارض تؤثر في كمية الدقيق والتخال أيضا فالغيط الرطب تحصل منه  
حبوب ذات قشرة سميكة والغيط الذي تنفذ الاشعة الشمسية بين اجزاء ارضه  
يحصل منه قش قصير وقليل من الدقيق وعلى مقتضى ذلك يكون اعلى  
ثمنا ما قبله

وينبغي ان تجد الحنطة في الارض رطوبة كافية ليست مفرطة الى زمن احبابه  
فاذا كانت الرطوبة المذكورة غير كافية انقطعت التغذية فلا يتأق تكون السنابل  
واذا كانت مفرطة صارت منسوجات هذا النبات رخوة محتوية على كثير من الماء  
واكتسبت الاجزاء الحشيشية أي السوق والاوراق ازديادا في غوها مع ضعف في  
الاحباب ولما كان هذا النبات من النباتات التي تنضج ببطء يستدعي ارضا تحفظ  
ما يلزمه من الرطوبة زمنا وعلى مقتضى ذلك يتضح لنا ان الاراضي الطينية المنحدجة  
لا تكون صالحة لهذه الزراعة في الاقطار ذات الامطار الكثيرة وأن الاراضي  
الرملية والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير لا توافقه ايضا في البلاد  
اليابسة أي التي لا تسقط بها الامطار ما لم تكن تحتها ارض سفلى لا ينفذ منها الماء  
فتضبط الرطوبة الكافية لهذا النبات وحينئذ الاراضي ذات الصلابة المتوسطة هي  
الاقل لزراعة الحنطة في الايلات ذات الرطوبة القليلة كما حققوا ذلك بالتجارب  
وفي البلاد اليابسة المحرقة تفضل الاراضي المنحدجة على غيرها في زراعة الحنطة لانها  
تضبط الرطوبة بسهولة وفي الاراضي الرطبة جدا كأنكثرة تكون الاراضي الخفيفة

وان كانت متخالفة قليلا فقد افادت التجارب ان القمح الصعيدى اذا زرع في البلاد  
 البحرية من مصر لا ينحج فيها وكذلك القمح البحرى لا ينحج في الصعيد  
 ومن اصناف القمح ما تكون حبوبه اينة أى ذات لون ابيض ومكسر دقيق ومنها  
 ما تكون يابسة أى ذات لون احمر ومكسر قولى فاصناف القمح الينة يرغبها الخبازون  
 لان الخبز الذى يتحصل منها يكون ابيض خفيفا غير انه يحف بسرعة واصناف القمح  
 اليابسة يتحصل منها خبز اسمر ثقيل لكنه أكثر تغذية ويحف باقل سرعة والعيب الذى  
 يوجد في اصناف القمح اللين او الابيض هو انه يتحصل منه عجينة أقل قواما من التى  
 يتحصل من اصناف القمح اليابس او الاحمر وهذا ناشئ عن احتوائه على كثير من  
 النشاء وقليل من المادة اللبنة وحينئذ يكتفى ان يضاف اليها عند طحنها قليل من  
 القمح اليابس المحتوى على كثير من المادة اللبنة فتتوصل من ذلك عجينة جيدة  
 والقمح اليابس لا يتوصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام (أى المحتوى على الخخال)  
 الا ٧٠ جزءا من الخبز مع ان القمح اللين يتوصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه  
 الخام ٩٠ جزءا من الخبز وهذا بسبب عظيم لتفضيله على القمح اليابس ومع ذلك ففي  
 القمح اليابس مزايأ أيضا فان الخبز المصنوع من دقيقه وان كان أقل ايبضا يكون  
 ألذ مذاقا يحف ويتصل باقل سرعة وهو أكثر تغذية وأيضا القمح اليابس يحفظ باكثر  
 سهولة من القمح اللين ومن المعلوم أنه أوفق لصنع الشعيرية والمقرونة المعروفة  
 والاسباب التى بها يكتب حب القمح احدى هاتين الصفتين بجهولة الى الآن وانما  
 المعلوم على العموم ان الاقاليم الحارة كإقليم افريقية يتوصل منها قمح يابس وان  
 الاقاليم الباردة يتوصل منها قمح لين وفي هذه القاعدة العمومية استثناءات  
 وهاتان الصفتان تتنوعان بتأثير الارض أيضا فالقمح اللين يستعمل شيئا فشيئا الى قمح  
 يابس اذا زرع في الاراضى الطينية الرطبة المندمجة كما ان القمح اليابس يصير ليغا  
 اذا زرع في الارض الرملية الخفيفة وحينئذ لاجل بقاء الصفة الخاصة بكل صنف  
 ينبغي ان تجدد حبوب القمح زمنا فزمنا أى يؤتى بها من بلادها  
 (الاقليم) الخطة واحدة النباتات المغذية التى تعودت على معظم الاقاليم وهذا تزرع  
 في جميع الايلات التى استوطن فيها الانسان ومع ذلك فقد ثبت بالتجارب ان الالىق  
 لزراعة هذا النبات هو البلاد المعتدلة وكلما تباعدنا عن اوجها نحو الشمال او ارتفاعنا  
 فوق مستوى البحر صارت حرارة فصل الصيف قليلة غير كافية قصيرة المدة فلا يمكن  
 نموه لذا النبات اذ زراعته لا تتجاوز باور يا جنوب بلاد السودان والغور ويح ولا  
 تتجاوز نحو خط الاستواء ارتفاع ٢٠٠٠ متر فوق مستوى البحر واذا تقاربنا



وانواعها الرئيسة هي الحنطة والشيلم والشعير والشوفان والحنطة السوداء والذرة  
الشامية والذرة العويجة المعروفة والدخن والارز ولتذكرها واحدا بعد واحد  
على هذا الترتيب فقول وبالله التوفيق

### (الكلام على زراعة الحنطة)

تسمى بالافرنجيمة (فرومان) وباللسان التباقي (ترتيمكوم ساتيوم) من الفصيلة النجيلية  
واسمها الان هذا النبات مهمة عديدة فتستعمل سوقا علفا للدواب وفرشا تحت  
ارجائها وحبوبه التي يدخرها النعمان غذية الحيوانات الالهية كاللجاجة ويستعمل  
دقيقها بكيفية مختلفة اما للحصول على اجود الخبز واما لالحاقه الى عجينة جافة  
تعرف بالشعيرية وبالمقرونة فتحتوى على مواد مغذية أكثر منها في أى جوهر نباتي ولهذا  
تعتبر من اجود المحصولات الارضية

ولما كان هذا النبات يزرع من قديم الزمن وانتشر في جزء عظيم من الكرة الارضية  
وقع عليه نائير الاسباب التي تحدث تنوعا في النباتات فيوجد منه الان أكثر من  
مائة صنف

### ولتذكر هنا الاصناف القمح المصرية فقول

(في اصناف القمح المصرية) القمح ذو السنابل المسنابل المسمى بسميه المصريون  
بالقمح الصغير أى القمح الاصفر لان سنبله يصير اصفر ذهبيا متى فقد بعد تمام نضجه  
الغبار الطهبلى الذى كان يغطى قشوره وسنابلها اما دقيقة مستطيلة واما مغزلية  
متوسطة الطول فالقمح ذو السنابل الطويلة يسمى بالقمح الصغير الطويل والقمح  
ذو السنابل القصيرة يسمى بالقمح الشعيرى أى الذى يشبه سنبله سنبل الشعير وهناك  
قمح سنابل ضاربة للعمرة يسمى بالقمح الأحمر

والقمح الذى يسميه المصريون قمح مغازر سنابله قصيرة وبرية وسنبلاته منعطفة الى  
الخارج على الكمم وقد تجرد عن وبرها فالقمح المسقى يحتاجه لايخاف القمح المسقى  
مغازل الا فى كون سنبله ليس وبريا وهناك صنفان من القمح ذى السنبل الوربى  
احدهما سنابل طويل والثانى سنابل قصار غلاظ فالاول يسمى قمح سباقة والثانى  
يسمى قمح عرييا

وقبل أن يحدد القمح يسمى فى الارياق بالاسماء التى ذكرناها ومتى حصد وجلب الى  
المخبر يسمى بحسب لونه وبحسب الجهة التى هو منها فيوجد في المخبر قمح يسمى بالقمح  
الأحمر لان حبه احمر قليلا لاقربى وقمح يسمى بالقمح الصبيدى لاجتلابه من الصبيد  
حبوبه اكثر استطالة من حبوب القمح الذى يزرع في الوجه البحرى وهذه الحبوب

بسم الله الرحمن الرحيم

(الجزء الثاني في علم الزراعة العملي)

لأجل سهولة التعلم قد قسمنا أنواع النباتات التي هي الغرض من هذا الفن إلى ستة أقسام متميزة عن بعضها بطبيعة متحصلاتها

القسم الأول النباتات المغذية التي تزرع لقصد حيوبها

القسم الثاني نباتات العلف

القسم الثالث الخضراوات والسلطات وما شبهها مما يؤكل رطبا

القسم الرابع النباتات الصناعية أي المستعملة في الصنائع

القسم الخامس الأشجار

القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين ولأن ذلك رعا على هذا الترتيب فنقول ونسأله حسن القبول

(القسم الأول النباتات المغذية التي تزرع لقصد حيوبها)

(الفصل الأول في النباتات الجبوية)

هي نباتات الفصيلة النجيلية التي يصنع من دقيق حيوبها الخبز غذاء للإنسان

Husn...

الجزء الثاني من حسن الصناعة في علم الزراعة  
تأليف الشاكر لانعام ربه طول المسمى  
معلم علم الموالي الثلاثة بالمدرسة  
الطبية ومدرس علم الزراعة  
بالمدارس الحربية  
احمد بك ندى



خطأ	صواب	صفحة	سطر
زراعة شجر كزبرة	زراعة كزبرة	٤٢٧	٢١
خفيفة	خفيفة	٤٥١	١٢
البزور	الحدور	٤٥٩	١٣

خطا	صواب	صفحة	سطر
تزرع	تزرع	٢١٧	١٦
أجيرا يوم	أجيرا يوم	٢٢٩	١٧
جذرها	جذرها	٢٣١	١٣
أوراق	جذور	٢٣٢	١٦
ترى	ترى	٢٣٣	٢٦
الاستلاف	الاستلاف	٢٤٤	٢٩
مائلة	مائلة	٢٤٧	٢٩
مظلل	مظلل	٢٥٢	١٠
تخلخلها	تخلخلها	٢٥٧	١٢
وهذان	وهذان	٢٦٧	٢٢
الانواع	لانواع	٢٦٩	٢٦
الى جزء	الى ازالة جزء	٢٧١	٢٣
كثيرا	قابلا	٢٧٣	٢٧
التي تدور	التي تدور فيها	٢٧٤	١٣
اندفاعها	اندغامها	٣٠٢	١٧
تزرع	تزرع	٣٠٤	٢٥
طليعية	طليعية	٣١٠	٢٩
تقطع	تقطع	٣١٢	٢٤
فيها	منها	٣٢٤	١٣
يجبى	يجبى	٣٢٧	٢٢
طويلة	قصيرة	٣٢٩	١٤
بسطح	سطح	٣٣٣	٩
ويتوزع	يتوزع	٣٣٥	١١
مما أزيل	مما إذا أزيل	٣٣٦	١٩
الجزور	الجزور	٣٤٠	١٢
متجه	ينحدر	٣٤٨	٣
أربعة	الأربعة	٣٨٧	٢٨
مغلقة	مغلقة	٤١٨	٨

\*(بيان الخطا والصواب لهذا الكتاب)\*

خطا	صواب	صحيفة	سطر
متخللة	متخللة	٢٢	٩
النون	الياء	٢٥	٢٣
أرد	أردبا	٢٩	١٢
الجزور	الجزور	٥٩	١٤
ويذرى	ويذر	٦٨	٢
سنوية	معمرة	٧٦	٢٠
عن	على	٨٢	٩
منفرجا	منفرجا	٨٥	٢٩
٣٠ مترا	مترين	٩٥	٥
ثبت	ثب	١٠٢	١٨
الالياف	الالياف	١٣٩	١٨
وسفل	ونقل	١٤٧	١٠
المزروعات	المزروعات	١٥٠	١٩
قربا	بعدا	١٥٤	٢٦
الطنازية	الطنازية	١٦١	٢٦
فرعه	فروعه	١٦٢	٢٥
استعمال	استعمال	١٧٢	٢٠
وكيفية	وكيفية	١٧٢	٢٤
الزراعة	الزراعة	١٧٤	١٠
عصفوريك	عصفوريك	١٧٩	١٥
ذبيباتها	ذبيباتها	١٨٩	٥
لنقوها	لنقوها	١٩٠	١٧
زارعنا	زارعنا	٢٠٦	٢
الاحتاج	الاحتياج	٢١٣	٢٤
بتجديد	لتجديد	٢١٥	٢٩



- 1. [illegible]
- 2. [illegible]
- 3. [illegible]
- 4. [illegible]
- 5. [illegible]
- 6. [illegible]
- 7. [illegible]
- 8. [illegible]
- 9. [illegible]
- 10. [illegible]
- 11. [illegible]
- 12. [illegible]
- 13. [illegible]
- 14. [illegible]
- 15. [illegible]
- 16. [illegible]
- 17. [illegible]
- 18. [illegible]
- 19. [illegible]
- 20. [illegible]
- 21. [illegible]
- 22. [illegible]
- 23. [illegible]
- 24. [illegible]
- 25. [illegible]
- 26. [illegible]
- 27. [illegible]
- 28. [illegible]
- 29. [illegible]
- 30. [illegible]
- 31. [illegible]
- 32. [illegible]
- 33. [illegible]
- 34. [illegible]
- 35. [illegible]
- 36. [illegible]
- 37. [illegible]
- 38. [illegible]
- 39. [illegible]
- 40. [illegible]
- 41. [illegible]
- 42. [illegible]
- 43. [illegible]
- 44. [illegible]
- 45. [illegible]
- 46. [illegible]
- 47. [illegible]
- 48. [illegible]
- 49. [illegible]
- 50. [illegible]
- 51. [illegible]
- 52. [illegible]
- 53. [illegible]
- 54. [illegible]
- 55. [illegible]
- 56. [illegible]
- 57. [illegible]
- 58. [illegible]
- 59. [illegible]
- 60. [illegible]
- 61. [illegible]
- 62. [illegible]
- 63. [illegible]
- 64. [illegible]
- 65. [illegible]
- 66. [illegible]
- 67. [illegible]
- 68. [illegible]
- 69. [illegible]
- 70. [illegible]
- 71. [illegible]
- 72. [illegible]
- 73. [illegible]
- 74. [illegible]
- 75. [illegible]
- 76. [illegible]
- 77. [illegible]
- 78. [illegible]
- 79. [illegible]
- 80. [illegible]
- 81. [illegible]
- 82. [illegible]
- 83. [illegible]
- 84. [illegible]
- 85. [illegible]
- 86. [illegible]
- 87. [illegible]
- 88. [illegible]
- 89. [illegible]
- 90. [illegible]
- 91. [illegible]
- 92. [illegible]
- 93. [illegible]
- 94. [illegible]
- 95. [illegible]
- 96. [illegible]
- 97. [illegible]
- 98. [illegible]
- 99. [illegible]
- 100. [illegible]

صفحة	
٥٤٧	الكلام على زراعة الكلبا انتوس
٥٤٧	الكلام على زراعة الاير يقرينا
٥٤٨	الكلام على زراعة اللبلاب
٥٤٨	الكلام على زراعة الصفرا
٥٤٨	الكلام على زراعة البوانسيانا
٥٤٩	الكلام على زراعة الكاسيا
٥٥٠	الكلام على زراعة البوهينيا
٥٥٠	الكلام على زراعة السيريسيس
٥٥٠	الكلام على زراعة الميموزا وهو جنس المستحية
٥٥١	الكلام زراعة الاكاسيا
	(فت)

صفحة	
٥٣٥	فصله الفاعمة الارضية
٥٣٦	الكلام على زراعة الفاعمة الارضية
٥٣٦	فصله البنفسج
٥٣٦	الكلام على زراعة البنفسج
٥٣٧	الفصله الصليبية
٥٣٧	الكلام على زراعة المنثور
٥٣٧	الكلام على زراعة الايسريس
٥٣٨	الكلام على زراعة الالبسون
٥٣٨	الفصله الخشخاشة
٥٣٨	الكلام على زراعة الخشخاش
٥٣٩	الكلام على زراعة الارجموني
٥٣٩	الكلام على زراعة الايسكولزيا
٥٣٩	الفصله البشنية
٥٤٠	الكلام على زراعة البشني أي النيلوفر
٥٤٠	الفصله الجنواية
٥٤٠	الكلام على زراعة الجنوايا
٥٤١	الفصله الشقية
٥٤١	الكلام على زراعة الشقي
٥٤٢	الكلام على زراعة الانيون
٥٤٢	الكلام على زراعة الادونيس
٥٤٣	الكلام على زراعة الاكوبيلجيا
٥٤٤	الكلام على زراعة العابق المعروف
٥٤٤	الفصله الوردية
٥٤٤	الكلام على زراعة شجر الورد
٥٤٦	الفصله البقولية
٥٤٦	الكلام على زراعة اللوتوس
٥٤٦	الكلام على زراعة الالومورفا
٥٤٧	الكلام على زراعة السوتيرلانديا



صفحة	
٥٢٥	الكلام على زراعة أبي خنجر
٥٢٥	فصله العتر
٥٢٥	الكلام على زراعة العتر المعتاد
٥٢٦	الكلام على زراعة العتر الانجليزي
٥٢٧	الفصله الشامية
٥٢٧	الكلام على زراعة الكاميليا
٥٢٨	الفصله الزرقونية
٥٢٨	الكلام على زراعة شجر القضيبي
٥٢٩	فصله اللوز الهندي
٥٢٩	الكلام على زراعة شجر اللوز الهندي
٥٢٩	فصله البومبا كن
٥٢٩	الكلام على زراعة شجر البومبا كن
٥٣٠	الكلام على زراعة شجر الايستير كوالما
٥٣٠	الفصله الخبازية
٥٣١	الكلام على زراعة الخطمية
٥٣١	الكلام على زراعة الهميسكوس
٥٣١	الكلام على زراعة السيدا
٥٣٢	الفصله الكنائية
٥٣٢	الكلام على زراعة الكنان
٥٣٢	الفصله القرنفلية
٥٣٣	الكلام على زراعة الدياتوس اى القرنفل البستاني
٥٣٣	الكلام على زراعة عرق الحلاوة
٥٣٤	الكلام على زراعة الجيبسوفيل
٥٣٤	الكلام على زراعة السيلين
٥٣٤	الكلام على زراعة الويسكاريا
٥٣٥	الكلام على زراعة الاكنيس
٥٣٥	فصله الميتوسپوروم
٥٣٥	الكلام على زراعة الميتوسپوروم

صفحة	
٥١١	الكلام على زراعة الايد في بلوم
٥١١	الكلام على زراعة السبريوس
٥١٢	الكلام على زراعة الكاكتوس الكري
٥١٢	الكلام على زراعة الميريسكا
٥١٢	فصلية البقلة الحماة
٥١٢	الكلام على زراعة البقلة الحماة
٥١٣	فصلية شمر الفاك
٥١٣	الكلام على زراعة شمر الفاك
٥١٤	فصلية الميجونيا
٥١٤	الكلام على زراعة الميجونيا
٥١٥	الفصلية الآسية
٥١٥	الكلام على زراعة الميلالو كا
٥١٥	الكلام على زراعة الاوكالبتوس المسمى بشجر الكافور خطأ
٥١٨	الكلام على زراعة شجر فلفل الجايبك
٥١٩	فصلية الليتروم
٥١٩	الكلام على زراعة الليتروم
٥١٩	الكلام على زراعة الكوفيا
٥٢٠	فصلية الفوكسيا
٥٢٠	الكلام على زراعة الفوكسيا
٥٢٢	الكلام على زراعة الكلاريكا
٥٢٢	الكلام على زراعة الجوديكا
٥٢٣	الكلام على زراعة الاينوثيرا
٥٢٣	الكلام على زراعة الجورا
٥٢٣	الفصلية الحاضبة
٥٢٣	الكلام على زراعة الحاض
٥٢٤	فصلية عود القنا
٥٢٤	الكلام على زراعة عود القنا
٥٢٤	فصلية أبي خنجر

الكلام على زراعة الا كروكايوم	٥٠٢
الكلام على زراعة الهبلي كريكوم	٥٠٢
الكلام على زراعة النيا فالوم	٥٠٢
الكلام على زراعة الايميليا	٥٠٣
الكلام على زراعة السينيراريا	٥٠٣
الكلام على زراعة الكالاندولا	٥٠٤
الكلام على زراعة الجازانيا	٥٠٤
الكلام على زراعة الغبر	٥٠٥
فصيلة الديسا كوس	٥٠٥
الكلام على زراعة الديسا كوس	٥٠٥
الكلام على زراعة الاسكايوزا	٥٠٥
فصيلة حشيشة الهر	٥٠٦
الكلام على زراعة السفتراتوس	٥٠٦
الكلام على زراعة حشيشة الهر	٥٠٦
الفصيلة القوية	٥٠٧
الكلام على زراعة شجر ابن	٥٠٧
الكلام على زراعة الجارديزيا	٥٠٧
الفصيلة البيلسانية	٥٠٨
الكلام على زراعة اللونيسيرا	٥٠٨
الكلام على زراعة الويرونوم	٥٠٩
فصيلة الاراليا	٥٠٩
الكلام على زراعة الاراليا	٥٠٩
الكلام على زراعة الايدرا	٥٠٩
الكلام على زراعة الباناكس	٥١٠
فصيلة حى العالم	٥١٠
الكلام على زراعة حى العالم	٥١٠
الكلام على زراعة الميزامبريانتيوم	٥١١
فصيلة القين الشوكي	٥١١



صفحة	
٤٨٧	الكلام على زراعة السابوتا
٤٨٧	فصيلة زهر الريح
٤٨٨	الكلام على زراعة زهر الريح
٤٨٩	الكلام على زراعة بنجور مصر
٤٨٩	الفصيلة الخلجية
٤٨٩	الكلام على زراعة الخلج
٤٩٠	الكلام على زراعة الأربوبوتوس
٤٩١	الكلام على زراعة الأزاليا
٤٩٣	الكلام على زراعة الرودودندرون
٤٩٥	الفصيلة الناقوسية
٤٩٥	الكلام على زراعة الكامبانولا
٤٩٦	الفصيلة الأوبيلية
٤٩٦	الكلام على زراعة الأوبيليا
٤٩٧	الفصيلة المركبة
٤٩٧	الكلام على زراعة الأجيرانوم
٤٩٧	الكلام على زراعة الأستير
٤٩٨	الكلام على زراعة البيليس
٤٩٨	الكلام على زراعة البراشيميكوميه
٤٩٩	الكلام على زراعة الداليا
٤٩٩	الكلام على زراعة الزينيا
٤٩٩	الكلام على زراعة الموتاجنيا
٥٠٠	الكلام على زراعة الروديسيكا
٥٠٠	الكلام على زراعة الكوريوبسيس
٥٠٠	الكلام على زراعة عباد الشمس
٥٠١	الكلام على زراعة القطيفة
٥٠١	الكلام على زراعة الجايارديا
٥٠١	الكلام على زراعة ألي الاوراق
٥٠٢	الكلام على زراعة الكر يناقيوم

٤٧٧	الكلام على زراعة الفلوكس	٤٧٧
٤٧٨	الكلام على زراعة الجلبية	٤٧٨
٤٧٨	الفصلية الويتلاوية	٤٧٨
٤٧٨	الكلام على زراعة الويتلاويا	٤٧٨
٤٧٨	الكلام على زراعة النيموفيل	٤٧٨
٤٧٩	الكلام على زراعة الفاسيليا	٤٧٩
٤٧٩	الفصلية الجيسفيري	٤٧٩
٤٨٠	الكلام على زراعة الجيسفيري	٤٨٠
٤٨١	الكلام على زراعة الجلو كسينيا	٤٨١
٤٨١	الفصلية السمسمية	٤٨١
٤٨١	الكلام على زراعة المارتينيا	٤٨١
٤٨٢	الفصلية البيجونية	٤٨٢
٤٨٢	الكلام على زراعة البيجونيا	٤٨٢
٤٨٣	الكلام على زراعة التيسكوما	٤٨٣
٤٨٣	الكلام على زراعة الكانايا	٤٨٣
٤٨٣	الكلام على زراعة الجاكاراندا	٤٨٣
٤٨٤	الفصلية الدفانية	٤٨٤
٤٨٤	الكلام على زراعة الدفلى الوردية	٤٨٤
٤٨٤	الكلام على زراعة الوينكا	٤٨٤
٤٨٥	الكلام على زراعة القنابر نيموتانا	٤٨٥
٤٨٥	الكلام على زراعة البلوميرا	٤٨٥
٤٨٦	الفصلية الاسكليبيدياسية	٤٨٦
٤٨٦	الكلام على زراعة الاسكليبياس	٤٨٦
٤٨٦	الكلام على زراعة الاويا	٤٨٦
٤٨٦	الكلام على زراعة الاتروجا	٤٨٦
٤٨٦	الفصلية الابنوسية	٤٨٦
٤٨٧	الكلام على زراعة الديوبيريوس	٤٨٧
٤٨٧	الفصلية السافونية	٤٨٧

صفحة	
٤٦٨	الكلام على زراعة الفيتونيا
٤٦٩	الكلام على زراعة الالكاتوس
٤٦٩	الفصيلة الشخصية
٤٦٩	الكلام على زراعة بوز السبع
٤٧٠	الكلام على زراعة السالميجلوسيس
٤٧٠	الكلام على زراعة الكالسيولاريا
٤٧٠	الكلام على زراعة الباولونيا
٤٧٠	الكلام على زراعة الكولينسيا
٤٧١	الكلام على زراعة المرجان
٤٧١	الكلام على زراعة البودايا
٤٧١	الكلام على زراعة الديجيتالا
٤٧٢	الكلام على زراعة الوبرونكا
٤٧٢	الفصيلة الباذنجانية
٤٧٢	الكلام على زراعة النيميريمبرجيا
٤٧٢	الكلام على زراعة اليتونيا
٤٧٣	الكلام على زراعة الداورا
٤٧٣	الكلام على زراعة الصولاندر
٤٧٣	الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني
٤٧٤	الكلام على زراعة الهابروتاموس
٤٧٤	الفصيلة الويجاندية
٤٧٥	الكلام على زراعة الويجانديا
٤٧٥	فصيلة اسان الثور
٤٧٥	الكلام على زراعة اليمليوتروبوم
٤٧٦	الفصيلة العليقية
٤٧٦	الكلام على زراعة الكواموكليت
٤٧٦	الكلام على زراعة الايوميا
٤٧٧	الكلام على زراعة العليق
٤٧٧	فصيلة الفلوكس



صفحة	
٤٦٠	الكلام على زراعة الكتلة
٤٦٠	الكلام على زراعة الأميرانتيرا
٤٦١	الفصلية العامة
٤٦١	الكلام على زراعة نبات اللعل
٤٦١	الكلام على زراعة الريونيا
٤٦٢	الفصلية الماسمية
٤٦٢	الكلام على زراعة شجر الماسمين
٤٦٢	الكلام على زراعة شجر الفل
٤٦٢	الكلام على زراعة اللجوستروم
٤٦٣	الفصلية الشقوية
٤٦٣	الكلام على زراعة الكروايوس
٤٦٣	الكلام على زراعة الخزامى
٤٦٣	الكلام على زراعة الميربلا
٤٦٣	الكلام على زراعة البردوش
٤٦٤	الكلام على زراعة السعتر
٤٦٤	الكلام على زراعة الزوفا
٤٦٤	الكلام على زراعة المريمية
٤٦٥	الكلام على زراعة الدراكوسيفالوم
٤٦٥	الكلام على زراعة الترنجان
٤٦٥	فصلية الويرينا
٤٦٦	الكلام على زراعة الويرينا
٤٦٦	الكلام على زراعة الليميا
٤٦٧	الكلام على زراعة اللاتانا
٤٦٧	الكلام على زراعة الكايروندرون
٤٦٧	الكلام على زراعة الشجر المسعى كف صريم
٤٦٧	الفصلية الجوستيسية
٤٦٨	الكلام على زراعة الجوستيسيا
٤٦٨	الكلام على زراعة التونبيرجيا

صفحة	
٤٥٠	فصل السيكاس
٤٥٠	الكلام على زراعة السيكا
٤٥٠	الفصل المخروطية
٤٥٠	الكلام على زراعة شجر القويا
٤٥١	الكلام على زراعة التاكسوديوم
٤٥١	الكلام على زراعة الأوكاريا
٤٥٢	الفصل الجربو يلية
٤٥٢	الكلام على زراعة الجربو يليا
٤٥٢	الفصل القنبية
٤٥٢	الكلام على زراعة أنواع الدين الاجنبية المعروفة في مصر بالجزء الافرنجى
٤٥٣	الفصل القريبونية
٤٥٤	الكلام على زراعة القريبون
٤٥٤	الكلام على زراعة الخروع
٤٥٤	الكلام على زراعة الكروتون
٤٥٥	فصل الزيتون العطرى المعروف بالبح الافرنجى
٤٥٥	الكلام على زراعة الزيتون العطرى
٤٥٦	الفصل الغارية
٤٥٦	الكلام على زراعة شجر الساقراس
٤٥٧	الكلام على زراعة شجر القرفة
٤٥٧	الكلام على زراعة شجر الكافور
٤٥٧	الكلام على زراعة شجر الأوكا
٤٥٧	فصل شب الليل
٤٥٨	الكلام على زراعة شب الليل
٤٥٨	الكلام على زراعة الأبرونيا
٤٥٨	الكلام على زراعة البوجينو يليا
٤٥٩	فصل عرف الديك
٤٥٩	الكلام على زراعة عرف الديك
٤٦٠	الكلام على زراعة ذيل الفار

صفحة	
٤٣٩	فصيلة الكوميلينا
٤٣٩	الكلام على زراعة الكوميلينا
٤٣٩	الكلام على زراعة تراديسكاتيا
٤٣٩	الفصيلة الزنبقية
٤٤٠	الكلام على زراعة البوكا
٤٤٠	الكلام على زراعة الزنبق
٤٤١	الكلام على زراعة التواب
٤٤١	الكلام على زراعة السنب
٤٤٢	الكلام على زراعة الأسيديسترا
٤٤٣	الكلام على زراعة الدراسينا
٤٤٤	الكلام على زراعة الكورديلين
٤٤٤	فصيلة الاماريليس
٤٤٤	الكلام على زراعة الاماريليس
٤٤٥	الكلام على زراعة السكرينوم
٤٤٥	الكلام على زراعة الترجس
٤٤٥	الكلام على زراعة القوركرويا
٤٤٦	فصيلة الكوركوليجو
٤٤٦	الكلام على زراعة الكوركوليجو
٤٤٦	الفصيلة السوسانية
٤٤٦	الكلام على زراعة السوسان
٤٤٦	الكلام على زراعة الجلاديولوس
٤٤٧	الفصيلة الموزية
٤٤٧	الكلام على زراعة شجر الموز
٤٤٧	فصيلة البزيت
٤٤٧	الكلام على زراعة البزيت
٤٤٨	الكلام على زراعة المارانتا
٤٤٨	الفصيلة السحلبية
٤٤٩	الكلام على زراعة ألوانيا لاى خرنوب امريكا



صفحة	
٤٢٦	فصيلة الكبريت النباني
٤٢٦	الكلام على زراعة الكبريت النباني
٤٢٧	الفصيلة السرخسية
٤٢٧	الكلام على زراعة السرخس
٤٢٧	الكلام على زراعة كزبرة البئر
٤٢٧	الفصيلة القاقاسية
٤٢٩	الكلام على زراعة الجففس المسمى آروم
٤٢٩	الكلام على زراعة الجففس القاقاسي
٤٢٩	الكلام على زراعة الجففس المسمى كالاديوم
٤٣٠	الكلام على زراعة الجففس المسمى ألو كازيا
٤٣١	الكلام على زراعة الجففس المسمى ريشارديا
٤٣١	الكلام على زراعة الجففس المسمى فيلودندرون
٤٣١	الكلام على زراعة الجففس المسمى أتور يوم
٤٣١	الكلام على زراعة الجففس المسمى سندابسوس
٤٣٢	الفصيلة النجيلية
٤٣٢	الكلام على زراعة فالاريس الشريطي
٤٣٢	الكلام على زراعة جينيريوم القضي
٤٣٢	الكلام على زراعة الغاب الهندي
٤٣٣	الفصيلة السعدية
٤٣٣	الكلام على زراعة بردي المصيري
٤٣٤	فصيلة البندافوس
٤٣٤	الكلام على زراعة البندافوس
٤٣٥	الفصيلة النخيلية
٤٣٦	الكلام على زراعة الكامبرويس
٤٣٦	الكلام على زراعة اللاتانيا
٤٣٧	الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندي
٤٣٧	الكلام على زراعة النخيل السكري
٤٣٨	الكلام على زراعة النخيل المسمى أوربودوكسا

الكلام على زراعة شجر العنب	٣٧٨
في غرس شجر العنب	٣٨٥
في ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذي يكتبه	٣٨٧
في خدمة شجر العنب السنوية	٣٨٨
في الامراض والحشرات المؤذية لشجر العنب	٣٩٧
الكلام على زراعة شجر التوت الشوكي	٤٠٣
الكلام على زراعة شجر التين البرشومي	٤٠٤
الكلام على زراعة شجر الجيز	٤٠٨
الكلام على زراعة شجر التين الشوكي	٤٠٩
الكلام على زراعة شجر الياز	٤١٠
الكلام على زراعة شجر الموز	٤١٠
القسم الخامس اشجار الفاكه ذات الثمار الجوزية	٤١٠
الكلام على زراعة شجر الجوز	٤١٠
الكلام على زراعة شجر البندق	٤١٣
القسم السادس اشجار الفاكه ذات الثمار المحتوية على برور صغيرة	٤١٤
غلة هاصلة	
الكلام على زراعة شجر المشملة	٤١٤
الكلام على زراعة شجر الجامبوزا	٤١٤
الكلام على زراعة شجر القشطة	٤١٤
الكلام على زراعة شجر التبلدي	٤١٤
القسم السابع اشجار الفاكه ذات الثمار القرنية	٤١٥
الكلام على زراعة شجر الخروب	٤١٥
الكلام على زراعة شجر التمر هندي	٤١٥
القسم الثالث الاشجار المستعملة في التدبير الاهلي	٤١٦
الكلام على زراعة شجر التوت	٤١٦
الكلام على زراعة شجر التوت ذي السوق الكثيرة وتكاثره ومنافعه	٤٢٥
وهضاره	
القسم السادس النباتات التي تؤخذ زينة للبساتين	٤٢٦

- ٢٤٤ في نضج الكمثرى واجتماعها
- ٢٤٧ الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها في القواكه الموضوعة في مخزن الفاكهة
- ٢٤٨ في حفظ الكمثرى في غير مخزن الفاكهة
- ٢٤٩ الكلام على زراعة شجر التفاح
- ٢٥٠ في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتماع ثماره وحفظها
- ٢٥١ الكلام على زراعة شجر السفرجل
- ٢٥١ الكلام على زراعة أشجار الفصيلة البرتقالية
- ٢٥٩ الكلام على زراعة الشجر المسمر ليحبل
- ٢٥٩ الكلام على زراعة شجر الرمان
- ٢٦٠ الكلام على زراعة شجر الجوافا
- ٢٦٠ القسم الثاني أشجار الفاكهة ذوات العجم
- ٢٦٠ الكلام على زراعة شجر الخوخ
- ٢٦٢ في الحيوانات المؤذية والامراض التي تعمرى شجر الخوخ
- ٢٦٥ الكلام على زراعة شجر البرقوق
- ٢٦٧ الكلام على زراعة شجر الكرز
- ٢٦٧ الكلام على زراعة شجر المشمش
- ٢٦٨ الكلام على زراعة شجر الائمة (المنجيه)
- ٢٦٩ الكلام على زراعة شجر اللوز
- ٢٧١ الكلام على زراعة شجر العناب
- ٢٧٢ الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف
- ٢٧٢ الكلام على زراعة شجر الخيط وهو شجر السبستان
- ٢٧٣ الكلام على زراعة شجر الفستق
- ٢٧٤ الكلام على زراعة شجر الاهليلج
- ٢٧٤ القسم الثالث أشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى
- ٢٧٤ الكلام على زراعة النخيل
- ٢٧٧ بان أسماء الاجزاء المختلفة المتكوّن منها النخيل
- ٢٧٨ الكلام على زراعة شجر الدوم
- ٢٧٨ القسم الرابع أشجار الفاكهة ذات الثمار العنابية وذات الثمار اللحمية



صفحة	
٢٩٦	الكلام على زراعة شجر البيلسان الأسود
٢٩٧	الكلام على زراعة شجر الدردار وهو شجر لسان العصفور المعروف
٢٩٩	الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلانتوس
٢٩٩	الكلام على زراعة شجر الحور بالحاء المهملة
٣٠٠	الكلام على زراعة شجر الصفيح أو الداب وهو الجنار المعروف
٣٠٢	الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصنصاف
٣٠٣	الكلام على الاشجار الراجية التي تعزى الى الفصيلة المخروطية
٣٠٣	الكلام على زراعة شجر أرز لبنان
٣٠٦	الكلام على زراعة شجر السرو
٣٠٦	الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر
٣٠٧	الكلام على زراعة شجر الصنوبر البري أى الذى ينبت بنفسه
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الايقوسى
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الافقى
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الحلبى
٣١١	الكلام على شجر الصنوبر المعتاد أى الذى يؤكل برز
٣١١	الكلام على شجر الصنوبر البحرى
٣١١	الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس
٣١١	الكلام على شجر التنوب المعتاد
٣١٢	القسم الثانى فى اشجار الفاكهة
٣١٢	الكلام على أرض الورش
٣١٥	الكلام على بستان الفاكهة
٣٢٣	الكلام على تقليم اشجار الفاكهة ومنفعة
٣٣٧	الكلام على العمائم المختلفة التى تستعمل لتقليم اشجار الفاكهة
٣٣٨	الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من اشجار الفاكهة
٣٣٨	القسم الاول اشجار الفاكهة التى تحتوى ثمارها على بزور صغيرة
٣٣٨	الكلام على زراعة شجر الكمثرى
٣٤٠	فى الامراض الرئيسة التى تعترى شجر الكمثرى
٣٤٢	فى الحيوانات والحشرات المؤذية

- ٢٤٩ الكلام على السكاثر بالتركيب أو بالانساب أو الاضافة وهو الطعيم المعروف
- ٢٧٠ الكلام على تفريد الاشجار الحديثة
- ٢٧٢ الكلام على تأثير البوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد
- ٢٧٣ الكلام على تعاقب المزروعات
- ٢٧٤ الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذي اعتد لها
- ٢٨٠ القسم الاول في زراعة اشجار الغابات
- ٢٨٠ الكلام على زراعة شجر السنفط القيلي
- ٢٨٢ الكلام على زراعة شجر القننة
- ٢٨٢ الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء
- ٢٨٤ الكلام على زراعة شجر الزيتون
- ٢٨٥ الكلام على زراعة شجر اللبخ
- ٢٨٦ الكلام على زراعة شجر خمار الشنبر
- ٢٨٧ الكلام على زراعة شجر الازاد رخت وهو الزننلخا
- ٢٨٧ الكلام على زراعة شجر الابنوس
- ٢٨٧ الكلام على زراعة شجر الصندل الابيض
- ٢٨٨ الكلام على زراعة شجر السيدر وبلا
- ٢٨٨ الكلام على زراعة شجر فلفل البيرو أو فلفل ماطة
- ٢٨٨ الكلام على زراعة شجر الكازوارينا
- ٢٨٩ الكلام على زراعة شجر التيك
- ٢٨٩ الكلام على زراعة شجر اليسار
- ٢٩٠ الكلام على زراعة شجر البلوط
- ٢٩١ الكلام على زراعة شجر الابنوس المكاذب
- ٢٩٢ الكلام على زراعة شجر الاسير وهو شجر الاسفندان
- ٢٩٣ الكلام على زراعة شجر الجاليدوسيا
- ٢٩٣ الكلام على زراعة شجر الزان
- ٢٩٤ الكلام على زراعة شجر ثراية الراعي
- ٢٩٥ الكلام على زراعة شجر اقتره أعاج وهو المعروف بالفرعاج
- ٢٩٥ الكلام على زراعة شجر الروينيا

صفحة	
١٨٢	الكلام على زراعة حناء الغول
١٨٢	السادس منها النباتات النافعة في فنون مختلفة
١٨٢	الكلام على نباتات الدبغ
١٨٢	الكلام على زراعة الاس
١٨٣	الكلام على زراعة السماق
١٨٣	الكلام على زراعة حشيشة الدينار
١٩٠	القسم الخامس في الاشجار
١٩٠	الكلام على تأثير الارض
١٩١	الكلام على تأثير الماء
١٩٦	الكلام على تأثير الهواء الجوى
١٩٨	الكلام على تأثير الضوء
١٩٩	الكلام على تأثير الحرارة
٢٠١	في التعويد
٢٠٢	في الاستعطان
٢٠٢	في المعرض
٢٠٣	الكلام على تقسيم الاشجار
٢٠٣	الكلام على أرض الورش
٢٠٣	الكلام على اقتخاب أرض الورش
٢٠٤	الكلام على الاعمال المختلفة الجارية في أرض الورش
٢٠٥	الكلام على التكاثر
٢٠٥	الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور
٢١٥	الكلام على التكاثر الصناعي
٢١٦	الكلام على التكاثر بالتجزى
٢١٨	الكلام على التكاثر بالاعضان أو بالاونادوهى العقل المعروفة
٢٣٤	في الاهتمامات التى ينبغى اجرائها للعقل
٢٣٦	الكلام على غرس النباتات الحديثة فى القصارى
٢٤٣	الكلام على التكاثر بالنكيس أو التغطيس وهو الترقيد المعروف
٢٤٨	في الاهتمامات التى ينبغى اجرائها للترقيدات

- ١٢٦ الكلام على زراعة السليم  
 ١٢٧ الكلام على زراعة الخس الزيق  
 ١٢٧ الكلام على زراعة عباد الشمس  
 ١٢٨ الكلام على زراعة الخشخاش  
 ١٣٠ الكلام على زراعة القول السوداني  
 ١٣١ الفات منها النباتات التي تنفع لصنع الاقنية  
 ١٣١ الكلام على زراعة السمك  
 ١٣٧ الكلام على زراعة النيل  
 ١٤٥ الكلام على زراعة القطن  
 ١٥٢ في الحشرة التي تتلف القطن بالديار المصرية وما قيل في شأنها  
 ١٥٦ في وسائط ازالة هذه المصيبة  
 ١٥٩ الكلام على زراعة كنان زيلاندة الجديدة  
 ١٦٠ الكلام على زراعة صبارة أمريكا  
 ١٦٠ الكلام على زراعة اسقلياس الشام  
 ١٦١ الكلام على زراعة النيل البلدي  
 ١٦٢ الكلام على زراعة الخبازي الشجرية  
 ١٦٢ الكلام على زراعة شجر التوت الورقي  
 ١٦٢ الكلام على زراعة أنجرة الصين  
 ١٦٦ الكلام على زراعة الانجرة المعتادة أو الكبيرة  
 ١٦٦ الكلام على زراعة الجيمينا  
 ١٦٧ الرابع منها ما يتعاطى تدخينها  
 ١٦٧ الكلام على زراعة النبق  
 ١٧٢ الخامس منها نباتات الصبغ  
 ١٧٢ الكلام على زراعة الفوة  
 ١٧٣ الكلام على زراعة النيلة  
 ١٧٧ الكلام على زراعة القرطم  
 ١٧٩ الكلام على زراعة البليحة  
 ١٨ الكلام على زراعة الغبير المعروف بعباد الشمس



صيفة	
الكلام على زراعة القبل	١٠٥
الكلام على زراعة الجرجير المعتاد	١٠٦
الكلام على زراعة الجرجير المائي وهو قرع العين	١٠٦
الكلام على زراعة الرشاد	١٠٨
الكلام على زراعة الخردل الابيض وهو الكبير المعروف	١٠٨
الكلام على زراعة الخردل الاسود وهو الكبير أيضا	١٠٩
الفصيلة الوردية	١٠٩
الكلام على زراعة الملوخية	١٠٩
الكلام على زراعة القوت الارضى المنسوب للأصول الاربعة	١١٠
الفصيلة الخبازية	١١١
الكلام على زراعة الخبازي ذات الاوراق المستديرة	١١١
الكلام على زراعة البامية	١١١
الفصيلة الرجالية	١١٢
الكلام على زراعة الرجل	١١٢
الفصيلة القرعية	١١٢
الكلام على زراعة البطيخ	١١٢
الكلام على زراعة الشمام	١١٣
الكلام على زراعة القرع البلدى	١١٤
الكلام على زراعة الخمار	١١٥
الكلام على زراعة الشايوت	١١٥
الفصيلة البقولية	١١٦
الكلام على زراعة البسلة الهندية	١١٦
القسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع	١٢١
الاول منها النباتات التى تحتوى على السكر	١٢١
الكلام على زراعة قصب السكر	١٢١
الثانى منها النباتات التى تحتوى على زيوت ثابتة	١٢٤
الكلام على زراعة السمسم	١٢٤
الكلام على زراعة الخروع	١٢٦

صفحة	
٨٥	الكلام على زراعة الباذنجان القوطة
٨٦	الكلام على زراعة البطاطس المعتاد
٨٩	الكلام على زراعة الفلفل الاحمر
٩٠	الفصيلة العالمية
٩٠	الكلام على زراعة البطاطس الهندي
٩١	الفصيلة المركبة
٩١	الكلام على زراعة البطاطس الامريكي
٩٢	الكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهندبا
٩٣	الكلام على زراعة اسنان السبع
٩٤	الكلام على زراعة الخس البالى
٩٥	الكلام على زراعة الخرشوف
٩٦	الكلام على زراعة القردون
٩٧	الكلام على زراعة السلق الابيض
٩٧	الكلام على زراعة السلق الاسود
٩٨	الفصيلة الخيمية
٩٨	الكلام على زراعة الجزر
٩٩	الكلام على زراعة المقدونس
٩٩	الكلام على زراعة الكرفس
١٠٠	الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء
١٠٠	الكلام على زراعة الشمراخلو
١٠٠	الكلام على زراعة الشبت
١٠١	الكلام على زراعة الانيسون
١٠١	الفصيلة الصليبية
١٠١	الكلام على زراعة الكرنب
١٠٣	الكلام على زراعة الكرنب الصيني
١٠٤	الكلام على زراعة القنبيط
١٠٤	الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى
١٠٥	الكلام على زراعة اللفت

القسم الثالث في الخضر اوان	٦٤
الفصيلة القلقاسية	٦٤
الكلام على زراعة القلقاس البلدى	٦٤
الفصيلة الهليونية	٦٥
الكلام على زراعة الهليون	٦٥
الفصيلة الرنقية	٦٨
الكلام على زراعة البصل	٦٨
الكلام على زراعة الثوم	٦٩
الكلام على زراعة الكراث أبى شويشة	٧٠
الكلام على زراعة الكراث البلدى	٧٠
الفصيلة الديوسقورية	٧١
الكلام على زراعة انيام الصين	٧١
الفصيلة الاثناسية	٧٣
الكلام على زراعة الاثناس الذى يؤكل غره	٧٣
الفصيلة البجعريه	٧٨
الكلام على زراعة البعجر	٧٨
الكلام على زراعة الساق	٨١
الكلام على زراعة الاسفيناخ	٨١
الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا	٨٢
الفصيلة الراوندية	٨٢
الكلام على زراعة الحماض	٨٢
الكلام على زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل	٨٣
الفصيلة الشفوية	٨٣
الكلام على زراعة الریحان الكبير	٨٣
الكلام على زراعة النعناع الأخضر	٨٤
الكلام على زراعة الساربيت المعناد	٨٤
الفصيلة الباذنجانية	٨٤
الكلام على زراعة الباذنجان الاسود	٨٤

في حصاد الحنطة السوداء	٤٢
في حصاد الارز	٤٢
في حصاد الذرة الشامية	٤٢
في حصاد الذرة البلدى والدخن	٤٣
في ادخار الحبوب حتى يأتى أوان دقها أو درامها	٤٣
في فصل الحبوب من التبن	٤٤
في الدق بالعصا	٤٤
في دهن المواشى	٤٤
في المدراس وهو النورج المعروف	٤٥
في نذرية الحبوب	٤٥
في حفظ الحبوب بالخازن	٤٥
في سوس القمح ووسائط ازالته	٤٧
الفصل الثمانى فى النباتات البقولية التى تحتوى حبوبها على مادة دقيقية	٤٩
الكلام على زراعة الفول	٥٠
الهالول وكيفية ازالته	٥٢
الكلام على زراعة اللوبياء	٥٢
الكلام على زراعة البسلة	٥٤
الكلام على زراعة العدس	٥٦
الكلام على زراعة الملائنة	٥٦
الكلام على زراعة الترمس	٥٧
القسم الثانى فى نباتات العلف	٥٧
الكلام على زراعة البرسيم المعتاد	٥٨
فى المضار التى تنشأ من تغذية المواشى بالبرسيم المغموى على كثير من الرطوبة	٦٢
النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحامول وكيفية ازالته	٦٢
الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية ازلتها	٦٢
الكلام على زراعة البرسيم الجبازى	٦٢
الكلام على زراعة الجلبان	٦٣
الكلام على زراعة الحلبانة	٦٤

SFP  
25  
384







**PLEASE DO NOT REMOVE  
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET**

---

**UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY**

---

BioMed

